

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

MARLON DE CAMPOS MATEUS

EDUCAÇÃO EM TEMPOS DE DISPOSITIVOS MÓVEIS:
O QUE PENSAM OS PROFESSORES?

CURITIBA

2016

MARLON DE CAMPOS MATEUS

EDUCAÇÃO EM TEMPOS DE DISPOSITIVOS MÓVEIS:
O QUE PENSAM OS PROFESSORES?

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Educação, Linha de Cultura, Escola e Ensino, Setor de Educação da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientadora: Profa. Dra. Glaucia da Silva Brito

CURITIBA
2016

Catalogação na Publicação
Cristiane Rodrigues da Silva – CRB 9/1746
Biblioteca de Ciências Humanas e Educação – UFPR

Mateus, Marlon de Campos
Educação em Tempos de Dispositivos Móveis: o que pensam os Professores?
/Marlon de Campos Mateus. Curitiba, 2016.
79 f.

Orientadora: Prof. Dr. Glaucia da Silva Brito.
Dissertação (Mestrado em Educação) – Setor de Educação da Universidade
Federal do Paraná.

1. Educação – Formação Continuada de Professores. 2. Ensino Médio. I. Título.

CDD 373



PARECER

Defesa de Dissertação de Marlon de Campos Mateus para obtenção do Título de MESTRE EM EDUCAÇÃO. Os abaixo assinados, Prof.^a Dr.^a Gláucia da Silva Brito, Prof. Dr. Ricardo Antunes de Sá, Prof.^a Dr.^a Denise Rosana da Silva Moraes (on-line), arguíram, nesta data, o candidato acima citado, o qual apresentou a seguinte Dissertação: "EDUCAÇÃO EM TEMPOS DE DISPOSITIVOS MÓVEIS: O QUE PENSAM OS PROFESSORES?".

Procedida a arguição, segundo o Protocolo aprovado pelo Colegiado, a Banca é de Parecer que o candidato está Apto ao Título de MESTRE EM EDUCAÇÃO, tendo merecido as apreciações abaixo:

BANCA	ASSINATURA	APRECIÇÃO
Prof. ^a Dr. ^a Gláucia da Silva Brito		Aprovado
Prof. Dr. Ricardo Antunes de Sá		Aprovado
Prof. ^a Dr. ^a Denise Rosana da Silva Moraes (on-line)		Aprovado

Curitiba, 05 de setembro de 2016.

Prof.^a Dr.^a Maria Rita de Assis César
Coordenadora do PPGE

Prof.^a Dra Maria Rita de Assis César
Matrícula: 159085
Coordenadora do Programa de
Pós-Graduação em Educação

*À minha mãe Vicência Carneiro de Campos,
amiga e principal incentivadora.*

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo divino presente que é a vida.

À Profa. Dra. Glaucia da Silva Brito, por acreditar no meu potencial desde a aprovação no processo seletivo até o fim desta pesquisa, pelas orientações e incentivos.

À Profa. Dra. Denise da Silva Moraes e ao Prof. Dr. Ricardo Antunes de Sá, pelo aceite do convite para a banca examinadora, pela leitura atenta, incentivo e inúmeras contribuições na qualificação desta pesquisa.

Aos professores pesquisados, que responderam os questionamentos e a entrevista. Com suas contribuições tornaram possível a realização deste estudo.

À minha amiga Gilian Cristina Barros, pelo apoio acadêmico, leituras e sugestões.

E a todas as pessoas que aqui não foram citadas, mas que fazem parte da minha vida. Muito obrigado!

“Educar é um processo complexo, que exige mudanças significativas, investimento na formação de professores, para o domínio dos processos de comunicação da relação pedagógica e o domínio das tecnologias. Só assim, poderemos avançar mais depressa, com a consciência de que, em educação, não é tão simples mudar, porque existe uma ligação com o passado, que é necessário manter, e uma visão de futuro, à qual devemos estar atentos”.

José Manuel Moran

RESUMO

Esta pesquisa buscou inicialmente verificar, nas respostas de professores do Ensino Médio, elementos que apontassem possibilidades de uso de dispositivos móveis nas suas aulas. Pensar o uso pedagógico desses dispositivos na educação é urgente e necessário, assim como pesquisas que indiquem possibilidades, que mostrem o que pensam os professores e, principalmente que auxiliem no planejamento de cursos para formação continuada de professores para uso dessas tecnologias. A questão problema pensada inicialmente era: como o professor vê as possibilidades de uso de dispositivos móveis em suas aulas? Porém, após finalizada primeira etapa de coleta e análise de dados, os resultados apontaram para um novo problema de pesquisa: **que tipo de formação o professor precisa para integrar o uso pedagógico de dispositivos móveis em sala de aula?** O objetivo geral da pesquisa passa então a ser: identificar, qual modelo de formação o professor precisa para integrar o uso pedagógico de dispositivos móveis em sala de aula. Nesta segunda etapa, elencamos como metodologia a entrevista semiestruturada para buscar respostas ao questionamento levantado. Esta pesquisa busca discutir a tecnologia a partir da cultura, dos movimentos emergentes com a sociedade da informação e da cibercultura e apresenta um legado histórico desde os estudos da informática educativa no Brasil, até os dias atuais, onde começa a abordar o uso de tecnologias móveis na escola. A formação continuada de professores para o uso das tecnologias é discutida nesta investigação e levantada como desafio. Participaram da pesquisa, professores de diversas disciplinas do Ensino Médio de uma escola pública localizada na região central de Curitiba, no Estado do Paraná. Os resultados indicam que a maioria dos professores pesquisados, busca desenvolver habilidades técnicas e pedagógicas que permitam o controle das tecnologias e seus efeitos e ressaltam também a importância da formação continuada. Duas dificuldades são identificadas: 1) Falta de formação continuada especificamente voltada para uso desses dispositivos móveis de forma integrada ao currículo; e 2) Acesso restrito à internet sem fio. Os professores precisam ser ouvidos e, modelos de formação continuada, especificamente voltados para utilização pedagógica desses dispositivos na educação, precisam ser oferecidos nas escolas públicas de maneira conectada com o currículo. O acesso à internet de qualidade e sem fio é fundamental para a existência de diferentes formas de aprender, este acesso deve ser a toda a comunidade escolar e sem restrições. A educação está repleta de pessoas dispostas a aprender de diversas maneiras e a analisar diferentes possibilidades de uso pedagógico desses dispositivos móveis, visando sempre os fins primeiros da escola, o ensinar e aprender.

Palavras-chave: Educação. Ensino médio. Formação continuada de professores. Dispositivos móveis.

ABSTRACT

This research aimed to initially check, the responses of high school teachers surveyed, all of which pointed possibilities of using tablets in their classes. Thinking the educational use of mobile devices in education is urgent and necessary, as well as research indicating possibilities to show what they think the teachers and especially to assist in planning courses for continuing education teachers to use these technologies. The question problem initially thought this research was how the teacher sees tablets usage possibilities in their classes? However, after completed the first stage of data collection and analysis, the results pointed to a new research problem: what kind of training the teacher needs to integrate the pedagogical use of mobile devices in the classroom? The overall objective of the research becomes: identify what training model the teacher needs to integrate the pedagogical use of mobile devices in the classroom. In this second stage, we selected as a semi-structured interview methodology to seek answers to the question raised. This research discusses the technology from the culture, the emerging movements with the information society and cyberculture and features a historical legacy from studies of educational computing in Brazil, to the present day, which begins to address the use of mobile technologies in school. The continuing education of teachers in the use of technology is discussed in this investigation and raised as a challenge. Participated in the survey, teachers from various disciplines of high school in a public school located in central of Curitiba, State of Paraná. The results indicate that the majority of teachers surveyed, seeks to develop technical and pedagogical skills that enable the control of technology and its effects and also underscore the importance of continuing education. Two difficulties are identified: 1) Lack of continuing education specifically geared for use of mobile devices integrated with the curriculum; and 2) restricted access to wireless Internet. Teachers need to be heard and continuing education models, specifically tailored for educational use of these devices in education, need to be offered in public schools connected way with the curriculum. Access to quality and wireless internet is key to the existence of different ways of learning, this access should be the whole school community and without restrictions. Education is full of people willing to learn in different ways and to examine different possibilities of pedagogical use of these mobile devices, always seeking the first components of the school, teaching and learning.

Keywords: Education. High school. Continuing teacher training. Mobile devices.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 01 – Processo de mudança.....	41
FIGURA 02 – Proposta futura de formação continuada.....	71

LISTA DE QUADROS

QUADRO 01 - Ações da política de informática educativa no Brasil.....	26
QUADRO 02 - Complemento das ações.....	29
QUADRO 03 – Definições de aprendizagem móvel.....	33
QUADRO 04 – As etapas da aprendizagem tecnológica.....	40
QUADRO 05 – Dados referentes ao questionamento 01.....	50
QUADRO 06 - Dados referentes ao questionamento 02.....	55
QUADRO 07 – Reconstrução da questão problema.....	67
QUADRO 08 – Entrevista semiestruturada com professor (P5).....	68

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 CONECTANDO ESCOLA, CULTURA E TECNOLOGIAS.....	17
2.1 CULTURA E ESCOLA.....	17
2.2 SOCIEDADE MEDIATIZADA E CIBERCULTURA.....	21
3 POLÍTICAS PÚBLICAS DE INFORMÁTICA EDUCATIVA NO BRASIL: UM LEGADO HISTÓRICO DOS LABORATÓRIOS AS TECNOLOGIAS MÓVEIS.....	25
3.1 ASPECTOS HISTÓRICOS.....	25
3.2 DISPOSITIVOS MÓVEIS NA ESCOLA.....	30
4 FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES E TECNOLOGIAS NO ENSINO: PARA UMA APRENDIZAGEM INOVADORA.....	36
4.1 O PROFESSOR.....	36
4.2 A FORMAÇÃO CONTINUADA DO PROFESSOR PARA O USO DAS TECNOLOGIAS.....	37
5 CAMINHOS DA PESQUISA.....	45
5.1 AS ETAPAS.....	45
5.2 PRIMEIRA ETAPA DA PESQUISA.....	46
5.2.1 PROBLEMA DE PESQUISA E OBJETIVOS.....	46
5.2.2 CARACTERIZAÇÃO DOS PARTICIPANTES E DO CAMPO DA PESQUISA.....	47
5.2.3 ANÁLISE DOS DADOS DA PRIMEIRA ETAPA.....	49
5.2.4 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS DA PRIMEIRA ETAPA.....	61
5.3 SEGUNDA ETAPA DA PESQUISA.....	65
5.3.1 RECONSTRUÇÃO DO PROBLEMA E OBJETIVOS DA PESQUISA.....	65
5.3.2 A ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA E A ESCOLHA DO PROFESSOR ENTREVISTADO.....	66
5.3.3 ANÁLISE DOS DADOS DA SEGUNDA ETAPA.....	67
5.3.4 UMA PROPOSTA FUTURA DE FORMAÇÃO CONTINUADA.....	71
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	73
7 REFERÊNCIAS.....	77

1 INTRODUÇÃO

Desde muito cedo meu interesse por tecnologias era visível aos meus familiares. Câmeras fotográficas, aparelhos de som e imagens em movimento sempre me chamaram a atenção. Já era adolescente quando tive meu primeiro microcomputador pessoal, o qual utilizava principalmente para jogos, trabalhos escolares, e pesquisas.

No ano de 2003, aos 17 anos, saí do Ensino Médio e entrei para o curso de Letras, quando fiz uma disciplina optativa, no primeiro ano, intitulada “Tecnologias Educacionais”. Sempre me identifiquei com o tema e até posso dizer que tinha uma ideia equivocada: pensava que, para uma aula ser considerada atraente e interessante, necessariamente deveria ter a presença de tecnologias físicas. Para mim, o projetor multimídia era, talvez, mais importante que o próprio professor.

No segundo ano do curso de Letras, escrevi meu primeiro texto científico sobre tecnologias educacionais. Este foi meu primeiro contato com pesquisadores em tecnologias e educação. Ao terminar o curso de Graduação em Letras, apresentei um trabalho de conclusão de curso intitulado: “A necessidade da informática na educação e o papel do professor: um desafio que exige mudança”. Logo no ano seguinte, em 2007, fiz uma especialização em Educação Especial e, a paixão por tecnologias e educação continuou desta vez na área de Educação Especial. A Monografia intitulou-se: “Informática na Educação Especial: a utilização de *softwares* educativos na alfabetização de pessoas com deficiência mental”. Toda essa identificação com tecnologias e educação, *softwares* educativos e mídias, oportunizaram meu trabalho como professor de Informática em uma escola de séries iniciais do Ensino Fundamental na cidade de Reserva – Paraná, onde morava.

Ao entrar no Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE), da Universidade Federal do Paraná, a intenção sempre foi à realização de uma pesquisa sobre tecnologias e/ou dispositivos móveis em sala de aula,

especificamente celulares, *smartphones*¹ e *tablets*². Os *tablets* haviam surgido no ano de 2010, e já eram uma enorme tendência da tecnologia pessoal e, assim como os *smartphones*, têm uma infinidade de funções, como conexão com a internet e telas maiores.

Com o intuito de levantar dados de uma possível pesquisa sobre tecnologias móveis na educação e traçar um panorama sobre a produção científica brasileira sobre o uso destes dispositivos na educação e seu impacto em possíveis formações específicas para professores, realizamos uma pesquisa no banco de Teses e Dissertações da CAPES.³

Os primeiros resultados de busca com a palavra “*tablet*” trouxeram vinte e quatro (24) trabalhos, destes, porém, apenas um (1) tratava da utilização de tecnologias móveis na educação. Retomamos a busca, desta vez com as palavras “aprendizagem” e “mobilidade”, e dos noventa (90) resultados encontrados, selecionamos sete (7) que estão relacionados à educação.

Os pesquisadores Adriani (2008), Roesler (2008), Graziola Junior (2009), Ono (2010), Higuchi (2011), Martinazzo (2011), Batista (2011) e Souza (2012) trazem estudos sobre tecnologias móveis e sem fio aplicadas a educação e aprendizagem móvel, porém nenhum dos trabalhos trata especificamente da formação continuada de professores para uso dessas tecnologias.

Dessa forma, entendemos como imprescindível a realização de pesquisas voltadas a utilização dessas tecnologias móveis e sem fio no Ensino Médio na Educação Básica, seja por professores ou alunos, mas que principalmente contemplem a formação continuada de professores para uso dessas tecnologias, e que revelem as vozes dos professores, suas expectativas, opiniões, intenções.

Sendo assim, entendemos como necessária, a realização dessa pesquisa a fim de que possa provocar a reflexão sobre o uso dessas

¹ *Smartphone* é um termo de origem inglesa para celular inteligente, que possui tecnologias avançadas, inclui programas executados em um sistema operacional, equivalente aos computadores.

² *Tablets* são Computadores em forma de prancheta eletrônica com teclado virtual e tela sensível ao toque.

³ CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Mais informações em: <http://www.capes.gov.br/>

tecnologias na sala de aula, na escola e, principalmente, que tragam possibilidades de formação continuada de professores para uso destes dispositivos.

Apresentamos a pesquisa em duas etapas, sendo a primeira composta por dois momentos: 1. Análise da primeira coleta de dados; e 2. Análise da segunda coleta de dados. A questão de pesquisa levantada nesta primeira etapa é: **como o professor vê as possibilidades de uso de dispositivos móveis dispositivos móveis em suas aulas?** O objetivo, neste momento é analisar, nas respostas dos professores do Ensino Médio pesquisados, elementos que apontem possibilidades de uso de dispositivos móveis nas suas aulas.

Participaram da pesquisa, nesta primeira etapa, 09 (nove) professores do Ensino Médio de uma escola pública localizada na região central da cidade de Curitiba, Estado do Paraná. Esta pesquisa foi estruturada metodologicamente a partir dos princípios da pesquisa qualitativa pautada em Lankshear e Knobel (2008).

Na segunda etapa, após respostas dos professores e análise dos resultados da primeira etapa, houve a necessidade de reconstrução do problema de pesquisa, surgindo então outro questionamento: **que tipo de formação o professor precisa para integrar o uso pedagógico de dispositivos móveis em sala de aula?** O objetivo geral, então passa a ser: identificar, qual modelo de formação o professor precisa para integrar o uso pedagógico de dispositivos móveis em sala de aula.

Organizamos esta dissertação em seis capítulos. No primeiro, a “Introdução”, onde apresentamos em linhas gerais o estado da arte da pesquisa, a justificativa, objetivo e questão problema.

No segundo capítulo, intitulado “*Conectando escola, cultura e tecnologias*”, apresentamos uma conexão entre escola, cultura e tecnologias e discutimos as transformações culturais, a cibercultura e a sociedade mediatizada. Contamos, para este capítulo, com as contribuições teóricas de Forquin (1993), Eagleton (2005), Candau (2000; 2008), Rockwell (1997), Castells (1999), Lévy (1999), Lemos (2003; 2010) e Ramal (2002).

O terceiro capítulo, denominado “*Políticas Públicas de Informática Educativa no Brasil: um legado histórico dos laboratórios às tecnologias*”

móveis”, apresenta aspectos históricos das políticas públicas de Informática na educação brasileira e seus principais momentos, até a atualidade, que é de incorporação de tecnologias móveis e sem fio. Para este capítulo, nos pautamos em pesquisas de autores como Oliveira (2006), Rocha (2007), Santaella (2007), Saccol, Schlemmer e Barbosa (2011), Brito e Purificação (2011) e Moura (2012).

O quarto capítulo, “*Formação continuada de professores e tecnologias no ensino: para uma aprendizagem inovadora*”, aborda a necessidade de formação continuada de professores especificamente para uso das tecnologias na sua ação docente. Pautamo-nos principalmente em Sancho (2006), Moran (2007), Brito e Purificação (2011), Tardif (2012), Tajra (2012) e Porto (2012).

Para o quinto capítulo, “*Caminhos da pesquisa*” nos pautamos em Lankshear e Knobel (2008), e designamos a pesquisa como qualitativa e de caráter interpretativo. Este capítulo traz as etapas da pesquisa, bem como a análise dos dados coletados por meio de dois questionamentos, em uma primeira etapa, trabalhados em dois momentos diferentes. E, posteriormente, em segunda etapa, uma entrevista semiestruturada com apenas um dos professores. Foram envolvidos professores de Ensino Médio de um colégio público estadual, localizado no centro de Curitiba, no Paraná, e que apontam possibilidades de uso pedagógico de dispositivos móveis em sala de aula.

Finalmente, nas “*Considerações Finais*” retomamos o objetivo e o problema levantado coadunado aos resultados da pesquisa, obtidos por meio das respostas dos professores pesquisados e da bibliografia escolhida. Na pesquisa pudemos observar e construir pontes para interlocuções futuras, as quais poderão complementar e dar continuidade ao presente estudo.

2 CONECTANDO ESCOLA, CULTURA E TECNOLOGIAS

Nós não nascemos como seres culturais, nem como seres naturais autossuficientes, mas como criaturas cuja natureza física indefesa é tal que a cultura é uma necessidade se for para que sobrevivamos. A cultura é o “suplemento” que tampa um buraco no cerne de nossa natureza e nossas necessidades materiais são então remodeladas em seus termos.

Terry Eagleton

Neste capítulo buscamos uma conexão entre escola, cultura e tecnologias, discutindo como essa relação acontece, principalmente entre os professores, diante de mudanças culturais e sociais e o constante surgimento de tendências e novidades da tecnologia.

2.1 CULTURA E ESCOLA

Eagleton (2005, p.15) afirma que “nós nos assemelhamos à natureza, visto que, como ela, temos de ser moldados à força, mas diferimos dela uma vez que podemos fazer isso a nós mesmos [...]”. Porém, ao mesmo tempo em que nos assemelhamos à natureza, apresentamos também condição “inatural”.

Mas a própria necessidade de cultura sugere que há algo faltando na natureza – que a nossa capacidade de ascender a alturas além daquelas de nossos pares na natureza, os outros animais, é necessária porque nossa condição natural é também bastante mais “inatural” do que a deles. (EAGLETON, 2005, p.16)

Assim, Eagleton também afirma que “nossos próprios corpos têm a capacidade de se estender para muito além dos seus limites sensíveis, naquilo que conhecemos como cultura, sociedade ou tecnologia” (EAGLETON, 2005, p.140).

Concordamos com o autor, ao indicar a cultura como modo de vida. A cultura pode trazer pensamentos e ações totalmente heterogêneos convivendo lado a lado, o que vai de encontro à visão de cultura que é percebida como homogênea. Eagleton (2005) assinala que “todas as culturas

estão envolvidas umas com as outras; nenhuma é isolada e pura, todas são híbridas, heterogêneas, extraordinariamente diferenciadas e não monolíticas” (EAGLETON, 2005, p. 28).

Agora, para entender a associação de cultura na escola, Forquin nos remete a cultura na educação e pontua que

Incontestavelmente, existe, entre educação e cultura, uma relação íntima, orgânica. Quer se tome a palavra “educação” no sentido amplo, de formação e socialização do indivíduo, quer se a restrinja unicamente ao domínio escolar, é necessário reconhecer que, se toda educação é sempre educação de alguém por alguém, ela supõe sempre também, necessariamente, a comunicação, a transmissão, a aquisição de alguma coisa: conhecimentos, competências, crenças, hábitos, valores, que constituem o que se chama precisamente de “conteúdo” da educação. (FORQUIN, 1993, p.10).

Neste sentido é imprescindível reconhecer a cultura como estruturante da educação escolar e, portanto, a necessidade de compreender como esta relação de cultura e escola acontece no cotidiano escolar e como se expressam essas diferentes dimensões no dia a dia das escolas.

Desta forma o autor continua afirmando que

Devido ao fato de que este conteúdo parece irredutível ao que há de particular e de contingente na experiência subjetiva ou intersubjetiva imediata, constituindo, antes, a moldura, o suporte a forma de toda experiência individual possível, devido, então, a que este conteúdo que se transmite na educação é sempre alguma coisa que nos precede, nos ultrapassa e nos institui enquanto sujeitos humanos, pode-se perfeitamente dar-lhe o nome de cultura. (FORQUIN, 1993, p.10).

Assim, é necessário analisar, não apenas como acontecem as aproximações, os diálogos e as trocas, mas também os distanciamentos entre a cultura escolar e a cultura da escola.

As relações entre os sujeitos que coabitam na escola se dá de forma diferente do que acontece em outras instituições. Como exemplo podemos citar a relação professor/aluno, os processos de avaliação, o saber escolar, a transposição didática e outros fatores, que juntos caracterizam a cultura escolar. Para Forquin (1993, p. 167) a cultura escolar pode ser entendida

como “[...] o conjunto de conteúdos cognitivos e simbólicos que selecionados, organizados, ‘normalizados’, ‘rotinizados’, sob o efeito dos imperativos de didatização, constituem habitualmente o objeto de uma transmissão deliberada no contexto das escolas”.

Além da cultura escolar, própria das instituições educativas, há que se considerar também que cada escola se constitui em “um ‘mundo social’, que tem suas características de vida próprias, seus ritmos e seus ritos, sua linguagem, seu imaginário [...] E esta ‘cultura da escola’ [...] não deve ser confundida tampouco com o que se entende por cultura escolar” (FORQUIN, 1993, p. 167).

Candau (2000) afirma que várias pesquisas realizadas nos últimos anos no Brasil têm identificado uma cultura escolar padronizada, ritualística, com pouca dinâmica, o que dificulta, e muito, a incorporação não apenas das tecnologias educacionais, mas também de novas linguagens e expressões culturais, pois os rituais têm sido homogêneos. A cultura da escola como um mundo social local tem perdido força e, desta forma, ao destacar como são homogêneos os rituais e a organização do cotidiano de diferentes escolas, Candau (2000) complementa que

[...] a cultura da escola parece gozar de uma capacidade de se autoconstruir independentemente e sem interagir com esses universos. É possível detectar um congelamento da cultura da escola que, na maioria dos casos, a torna estranha a seus habitantes (CANDAU, 2000, p. 68).

É importante compreender que esses universos que Candau considera, são dimensões culturais que devem ser reconhecidas como estruturantes da educação escolar e, portanto observadas no cotidiano escolar. O ambiente escolar precisa acolher as diferentes culturas, de forma a estabelecer o diálogo entre as mesmas, visando transformar-se de um “engessamento” para um ambiente de “cruzamento de culturas, fluído e complexo, atravessado por tensões e conflitos” (CANDAU, 2008, p.15). A autora defende, então, um imbricamento de culturas na escola, onde se encontram possibilidades de compreensão das permanências e mudanças/transformações educacionais e culturais que se tem vivenciado.

Rockwell (1997) citando Heller, apresenta a concepção de cotidiano escolar, que integrava ao estudo da continuidade “ [...] *todo tipo de atividades que constituem, desde cada sujeito particular, processos significativos de reprodução social e apropriação cultural*. (ROCKWELL, 1997, p.07 – tradução nossa⁴), ou seja, o cotidiano escolar é constituído por todas as atividades e processos significativos de reprodução social e apropriação cultural de cada sujeito em particular.

Assim, em diferentes escolas, professores sentem e vivenciam em seu cotidiano, mudanças proporcionadas pela inclusão de tecnologias. Entretanto, o receio ou paralisação frente ao uso dessas tecnologias na escola, causado pela cultura escolar enraizada, acaba tornando esse processo de inclusão inexistente.

Quando a palavra tecnologia é expressa, muitos a relacionam apenas aos recursos materiais. Entretanto, tecnologia é muito mais do que objetos, é:

[...] aplicação do conhecimento científico, e de outras formas de conhecimento organizado, a tarefas práticas por organizações compostas de pessoas e máquinas. (DANIEL, 2003, p. 26)

O objetivo principal da tecnologia é trazer melhorias, uma qualidade maior a tarefas práticas, interações ou relações, por meio de um conhecimento científico aplicado. Esse também é o propósito de seu uso na educação: a ênfase no processo de ensino e aprendizagem. Para isso, não é suficiente apenas a disponibilização de aparatos tecnológicos. Daniel (2003, p.26) defende que “para combinar pessoas com a tecnologia na educação devemos envolver seus sistemas sociais, e é necessário também que haja atividades interativas”. O autor fala de um envolvimento entre pessoas e máquinas, que é o que faz sentido ao uso de tecnologias da informação e da comunicação TIC⁵ na escola. É importante entender como utilizá-las a favor

⁴ “[...] *todo tipo de actividades que constituyen; desde cada sujeto particular, procesos significativos de reproducción social y apropiación cultural*. (ROCKWELL, 1997, p.07)

⁵ Tedesco (2004, p.96) define TIC (Tecnologias da Informação e da Comunicação) como “[...] conjunto de tecnologias microeletrônicas, informáticas e de telecomunicações que permitem a aquisição, produção, armazenamento, processamento e transmissão de dados na forma de imagem, vídeo, texto ou áudio. Para simplificar o conceito, chamaremos novas tecnologias da informação e da comunicação às tecnologias de redes informáticas, aos dispositivos que interagem com elas e a seus recursos.”

da mediação do conhecimento e da informação e também como possibilidade de interação e de colaboração entre integrantes do cotidiano escolar.

Neste sentido, Brito e Purificação (2011, p. 25-26) defendem que:

A comunidade escolar depara-se com três caminhos: repelir as tecnologias e tentar ficar fora do processo; apropriar-se da técnica e transformar a vida em uma corrida atrás do novo; ou apropriar-se dos processos desenvolvendo habilidades que permitam o controle das tecnologias e de seus efeitos.

Percebe-se nitidamente que é impossível não pensar em tecnologias na escola nos tempos atuais, porém não é pertinente apenas essa corrida atrás do novo, mas sim uma apropriação dos processos, como destacam as autoras, para então construir uma visão crítica, coerente e inovadora da utilização de tecnologias em sala de aula, que possibilite uma maior qualidade na aprendizagem dos alunos.

Na sociedade atual, observamos o grande interesse das crianças e adolescentes pela tecnologia. Com a inclusão das tecnologias na educação, os estudantes tendem a construir uma aprendizagem significativa, de acordo com o seu tempo e sua cultura. Dessa forma, para Brito e Purificação (2011), a influência das tecnologias na cultura da sociedade constitui um justo argumento para garantir sua presença na escola e na educação.

2.2 SOCIEDADE MEDIATIZADA E CIBERCULTURA

A atual sociedade caracteriza-se pela grande facilidade de interação proporcionada por meios de comunicação cada vez mais avançados e imediatos. Para Braga e Calazans (2001) essa caracterização iniciou no século XX por expressões como “sociedade de informação”, “sociedade da comunicação”, “sociedade mediática”, “idade mídia”, mas os autores preferem a referência “sociedade mediatizada”, pois, “parece assinalar a presença e a relevância da mídia em sua comunicação, sem, entretanto pretender que a mídia ‘determine’ as estruturas sociais ou que seja monolítica e totalizante” (BRAGA; CALAZANS, 2001, p.30).

Concordamos com os autores que essa comunicação torna-se ágil e assustadoramente imediata nessa “sociedade mediatizada” onde a coletividade, a interatividade e a participação tornam-se cada vez mais comuns.

Toda essa facilidade na comunicação é principalmente na disseminação da informação é proporcionada pela rede mundial de computadores, que favorece uma sociedade conectada, interligada.

Castells define redes como

[...] estruturas abertas capazes de expandir de forma ilimitada, integrando novos nós desde que consigam comunicar-se dentro da rede, ou seja, desde que compartilhem os mesmos códigos de comunicação (por exemplo, valores ou objetivos de desempenho). (CASTELLS, 1999, p.566).

O autor afirma que as redes são apropriadas para um mundo baseado na inovação, globalização, flexibilidade e adaptabilidade para uma cultura de desconstrução e reconstrução contínuas.

Castells (1999) também diz que a sociedade em rede representa uma “transformação qualitativa da experiência humana”. (CASTELLS, 1999, p.573). Ele recorre à antiga tradição sociológica, segundo a qual a ação social no nível mais fundamental pode ser entendida como o padrão em transformação das relações entre a Natureza e a Cultura e afirma: “realmente estamos em uma nova era” e que podemos, no entendimento de Lévy (1999, p.17) entender que estamos na Cibercultura, que é “conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o ciberespaço”.

Complementando o conceito de Levy (1999), Lemos (2003, p.12) especifica que Cibercultura é

[...] a cultura contemporânea marcada pelas tecnologias digitais, vivemos já a Cibercultura. Ela não é o futuro que vai chegar, mas o nosso presente (*homebanking*, cartões inteligentes, celulares, palms, pages, voto eletrônico, imposto de renda via rede, entre outros). Trata-se assim de escapar, seja de um determinismo técnico, seja de um determinismo social. A Cibercultura representa a contemporaneidade sendo consequência direta da evolução da cultura técnica moderna.

Lemos (2010), ancorando-se nos estudos de Frederic Jameson, que fala em modernidade tardia, e em Michel Maffesoli, pontua que a pós-modernidade é o terreno de desenvolvimento da cibercultura e institui uma nova forma de relação espaço-temporal. “O espaço e o tempo pós-modernos não podem mais ser percebidos como seus correlatos modernos”. (LE MOS, 2010, p.67).

Para o autor, na modernidade, o tempo é linear e o espaço é naturalizado: o tempo é um modo de “esculpir o espaço” e afirma a necessidade do espaço físico. Já na pós-modernidade,

[...] o sentimento é de compreensão do espaço e do tempo, onde o tempo real (imediato) e as redes telemáticas, desterritorializam (desespacializam) a cultura, tendo um forte impacto nas estruturas econômicas, sociais, políticas e culturais. O tempo é, assim, um modo de aniquilar o espaço. Esse é o ambiente comunicacional da cibercultura (LE MOS, 2010, p.68).

Martin-Barbero (2001, p.49), afirma a existência de uma pluralidade de textos e escrituras que circulam atualmente e que fazem surgir novos sujeitos com uma “enorme facilidade para os ‘idiomas’ do vídeo e do computador, isto é, para entrar e se mover na complexidade das redes informáticas.” Um novo desafio se apresenta à educação e a preocupação com novas formas de ensinar é constante.

Para Ramal (2002, p.252) “[...] educar na cibercultura implicará formar seres conscientes, críticos e capazes de gerenciar informação, o que também poderá provocar uma revisão do papel do professor [...]”.

Neste sentido a autora inspirada na análise da estrutura dos hipertextos demonstra que a ideia de “grade curricular” não é mais compatível com modelos para novas práticas educacionais e defende que “devemos evoluir no sentido de um design curricular em rede, como alternativa à organização dos saberes linear, fragmentada e sequencial.” (RAMAL, 2002, p.252-253).

A autora propõe para a educação da cibercultura um “currículo hipertextual” cujos pontos sejam interconectados, favorecendo assim a navegação, tornando-a aberta, flexível, em constante transformação.

Para Lemos (2010) o ciberespaço é uma rede social complexa, e não somente tecnológica. No ciberespaço existe leitura, escrita e comunicação específica que, de certo modo, vem modificando a vida social e cultural, ou seja, não estamos simplesmente em uma sociedade, mas numa cibercultura, onde o real não é suficiente, faz-se necessário também o virtual, na estruturação econômica, política, financeira, educacional e em várias outras instâncias. Para Ramal (2002, p.249) “[...] a palavra de ordem é transformar as cabeças analógicas em mentes digitais.”

Partindo das reflexões levantadas neste capítulo a respeito da conexão necessária entre escola, cultura e tecnologias, é necessário o entendimento do processo intencional e também político de incorporação de tecnologias nos espaços escolares. É importante apresentar, mesmo que de forma resumida, aspectos históricos das políticas públicas da Informática na Educação no Brasil e seus principais momentos, os quais estão também relacionados, às principais alterações sociais, tecnológicas e culturais da humanidade.

3 POLÍTICAS PÚBLICAS DE INFORMÁTICA EDUCATIVA NO BRASIL: UM LEGADO HISTÓRICO DOS LABORATÓRIOS ÀS TECNOLOGIAS MÓVEIS

Neste capítulo abordamos aspectos históricos sobre as políticas públicas de informática educativa no Brasil, as principais ações e projetos desde os laboratórios fixos de informática até as tecnologias móveis e sem fio. Ações que de certa forma auxiliaram a vislumbrar o tema e a pautá-lo como importante no campo da educação e formação de professores.

3.1 ASPECTOS HISTÓRICOS

A informática no Brasil, no campo educacional, surge em ciclos ligados aos avanços tecnológicos e, obviamente, no interesse de políticas públicas de incentivos a programas educacionais. Brito e Purificação (2011), apresentam o movimento da informática na educação, que teve início nos anos 1970, principalmente no setor administrativo das escolas, com investimentos em sistemas eletrônicos de informação e de gestão. As autoras recorrem a Simão Neto (2002), o qual descreve os movimentos de inserção da tecnologia nas escolas como ondas:

primeira onda: *software* Logo e programação; segunda onda: informática básica; terceira onda: *software* educativo; quarta onda: internet; quinta onda: aprendizagem colaborativa; sexta onda: o que será? (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2011, p.69)

A investigação de aplicações da informática e tecnologias à educação tem crescido consideravelmente. Segundo Brito e Purificação (2011, p.70),

Nas últimas décadas, a introdução e o desenvolvimento de políticas educacionais e de ações sistemáticas, que democratizem o uso dos recursos tecnológicos nas escolas, têm se fundamentado em projetos orientados para a promoção do uso dos computadores.

No Brasil, os grandes projetos governamentais em informática na educação iniciaram-se no final da década de 1970. A Internet surge uma década depois, nos anos 1990. Ainda na mesma década, especificamente no

ano de 1997, é criado o PROINFO (Programa Nacional de Informática na Educação), o qual determina a distribuição de computadores em escolas públicas. (BRITO e PURIFICAÇÃO, 2011).

As autoras apresentam um quadro que resume as ações da política de informática educativa no Brasil e que ilustram o tema da pesquisa.

Ano	Ações
1979	A Secretaria Especial de Informática (SEI) efetuou uma proposta para os setores educacional, agrícola, da saúde e industrial, visando à viabilização de recursos computacionais em suas atividades.
1980	A SEI criou uma Comissão Especial de Educação para colher subsídios, visando gerar normas e diretrizes para a área de informática na educação.
1981	I Seminário Nacional de Informática na Educação (SEI, MEC, CNPq) – Brasília. Recomendações: as atividades da informática educativa devem ser balizadas por valores culturais, sociopolíticos e pedagógicos da realidade brasileira; os aspectos técnico-econômicos devem ser equacionados não em função das pressões de mercado, mas dos benefícios socioeducacionais; não se deve considerar o uso dos recursos computacionais como nova panaceia para enfrentar os problemas de educação; deve haver a criação de projetos piloto de caráter experimental com implantação limitada, objetivando a realização de pesquisa sobre a utilização da informática no processo educacional.
1982	II Seminário Nacional de Informática Educativa (Salvador), que contou com a participação de pesquisadores das áreas de educação, sociologia, informática e psicologia. Recomendações: Os núcleos de estudos devem ser vinculados às universidades, com caráter interdisciplinar, priorizando o ensino de 2o grau, não deixando de envolver outros grupos de ensino; os computadores devem funcionar como um meio auxiliar no processo educacional, devendo se submeter aos fins da educação e não determiná-los; o seu uso não deverá ser restrito a nenhuma área de ensino; deve-se priorizar a formação do professor quanto aos aspectos teóricos, participação em pesquisa e experimentação, além do envolvimento com a tecnologia do computador e, por fim, a tecnologia a ser utilizada deve ser de origem nacional.
1983	Criação da CEIE – Comissão Especial de Informática na Educação, ligada a SEI, a CSN e a presidência da República. Dessa comissão faziam parte membros do MEC, SEI, CNPq, Finep e Embratel, que tinham como missão desenvolver discussões e implementar ações para levar os computadores às escolas públicas brasileiras.
1983	Criação do projeto Educom – Educação com Computadores. Foi a primeira ação oficial e concreta para levar os computadores até as escolas públicas. Foram criados cinco centros-piloto, responsáveis pelo desenvolvimento de pesquisa e pela disseminação do uso dos computadores no processo de ensino-aprendizagem.
1984	Oficialização dos centros de estudo do projeto Educom, o qual era composto pelas seguintes instituições: UFPE (Univ. Federal de Pernambuco), UFRJ (Univ. Federal

	do Rio de Janeiro), UFMG (Univ. Federal de Minas Gerais, UFRGS (Univ. Federal do Rio Grande do Sul e Unicamp (Univ. Estadual de Campinas). Os recursos financeiros para esse projeto eram oriundos do FINEP, do Funteve e do CNPq.
1986 e 1987	<p>Criação do Comitê Assessor de Informática para a Educação de 1o e 2o Grau (CAIE/SEPS) subordinado ao MEC, tendo como objetivo definir os rumos da política nacional de informática educacional a partir do Projeto Educom.</p> <p>As suas principais ações foram: realização de concursos nacionais de softwares educacionais; redação de um documento da política por eles definida; implantação de Centros de Informática Educacional (CIEs) para atender cerca de 100 mil usuários, em convênio com as Secretarias Nacionais e Municipais de Educação; definição e organização de cursos de formação de professores dos CIEs e avaliação e reorientação do Projeto Educom.</p>
1987	Elaboração do Programa de Ação Imediata em Informática na Educação, o qual teve, como uma das suas principais ações, a criação de dois projetos: Projeto Formar, que visava a formação de recursos humanos, e o Projeto Cied, que visava a implantação de Centros de Informática e Educação. Além dessas duas ações, foram levantadas as necessidades dos sistemas de ensino relacionadas a informática no ensino de 1º e 2º Grau, foi elaborada a Política de Informática Educativa para o período de 1987 a 1989 e, por fim, foi estimulada a produção de softwares educativos. O Projeto Cied desenvolveu-se em três linhas: Cies – Centros de Informática na Educação Superior, Cied – Centros de Informática na Educação de 1º e 2º Grau e Especial; Ciet – Centros de Informática na Educação Técnica.
1997 a 2006	Criação do ProInfo, projeto que visava à formação de NTEs (Núcleos de Tecnologias Educacionais) em todos os estados do Brasil. Os NTEs, num primeiro momento, foram formados por professores que passaram por uma capacitação de pós-graduação referente à informática educacional. Em 2005, o Governo Federal iniciou as investigações da possibilidade de adoção de <i>laptops</i> nas escolas. Atualmente existem diversos projetos estaduais e municipais de informática na educação vinculados ao ProInfo/Seed/MEC.
2007	Início da primeira fase no Brasil, denominada de pré-piloto, do Projeto UCA (um computador por aluno). Foram realizados experimentos do UCA em cinco escolas brasileiras, visando avaliar o uso de equipamentos portáteis pelos alunos em sala de aula.
2010	Iniciada a segunda fase do Projeto UCA. Essa etapa abrangerá cerca de 300 escolas públicas pertencentes às redes de ensino estadual e municipal, distribuídas em todas as unidades da Federação.

QUADRO 1 – Ações da política de informática educativa no Brasil
 Fonte: BRITO; PURIFICAÇÃO, 2011, p. 74-78.

Os projetos Educom, Formar e o Programa Nacional de Informática em Educação – ProInfo apresentaram importantes contribuições para a história da informática na educação brasileira.

De acordo com Rocha (2007), o projeto Educom (década de 1980) contribuiu de maneira significativa para consolidar em sua época a forma como a informática na educação deveria ser tratada no Brasil. Esse projeto foi concebido e operacionalizado a partir de sugestões da comunidade científica do país, apontando uma nova postura em termos de políticas públicas (ROCHA, 2007).

O Projeto Formar constituiu-se da realização de quatro cursos de pós-graduação *latu-sensu* na área de informática na educação – realizados em 1987, 1989 e 1991 – os dois primeiros na Universidade de Campinas em São Paulo e os outros dois nos estados de Goiás e Sergipe, com credenciamento e apoio do Centro Federal de Educação Tecnológica – CEFET/MG. O objetivo maior desta ação era criar condições para implantar os Cieds, com profissionais devidamente capacitados, sendo eles pertencentes às secretarias estaduais de educação e escolas técnicas federais de todo o país (ROCHA, 2007).

De acordo com Oliveira (2006), o ProInfo é o programa com maior abrangência e duração, podendo ser considerado uma grande articulação entre o passado, a necessidade presente e as perspectivas de futuro. Os anos de vivência que se teve nesta área contribuíram para a criação de uma cultura referente às possibilidades de uso da informática na sociedade de maneira geral. No contexto educacional, muitos educadores apropriaram-se do uso desse recurso e passaram a aspirar e a reivindicar a presença dele no seu fazer pedagógico. (OLIVEIRA, 2006)

O Programa Nacional de Informática na Educação, em seu documento norteador, destaca que o objetivo deste é “promover o desenvolvimento e o uso da telemática como ferramenta de enriquecimento pedagógico”, visando

Melhorar a qualidade do processo ensino-aprendizagem; possibilitar a criação de uma nova ecologia cognitiva nos ambientes escolares mediante incorporação adequada das novas tecnologias da informação pelas escolas; propiciar uma educação voltada para o desenvolvimento científico e tecnológico; educar para uma cidadania global numa sociedade tecnologicamente desenvolvida. (BRASIL, 1997, p.03).

Se fossemos complementar o quadro apresentado por Brito e Purificação (2011) teríamos a seguinte célula para o ano de 2012:

Ano	Ações
2012	O MEC abre licitação para a compra de até 650 mil <i>tablets</i> que serão distribuídos para professores do Ensino Médio da rede pública de educação.

QUADRO 2 – Complemento – Ações da política de informática educativa no Brasil
Fonte: O Autor (2013)

No ano de 2012, o Ministério da Educação (MEC), apresenta o projeto Educação Digital, com o objetivo de “criar ambiente pedagógico criativo e interativo nas salas de aula utilizando os recursos de tecnologia da informação e internet.” (BRASIL, 2012, p.18).

Este projeto teve como público alvo professores do Ensino Médio e foi implantado, inicialmente, em 2000 escolas do projeto Ensino Médio Inovador, 58.700 escolas com acesso à banda larga e 51.125 escolas com laboratório ProInfo instalado. (BRASIL, 2012). O Brasil é um país continental, quando se pensa em políticas sobre o tema, por exemplo, tem-se a dimensão extraordinária do programa.

O projeto visou oferecer aos professores e gestores das escolas da rede pública, tanto instrumento quanto formação, para que o uso das tecnologias se torne parte do processo de ensino e aprendizagem dos alunos. Para isso o projeto distribuiu, não apenas *tablets*, mas também computadores interativos (lousas eletrônicas) para professores, como instrumento pedagógico e continuará a oferta de cursos de formação em TIC divididas em duas etapas: (BRASIL, 2012)

1. **ProInfo Integrado** – com carga horária de 180 horas distribuída em 3 módulos. (Segundo o MEC, foram capacitados com esta oferta, mais de 337 mil professores entre os anos de 2008 e 2011).
2. **Educação Digital** – com carga horária de 360 horas também distribuídas em 3 módulos.

O mesmo documento, apresentado pelo MEC no mês de fevereiro de 2012, apresenta os conteúdos que serão encontrados nos *tablets*:

1-Portal do Professor / MEC; 2-Portal Domínio Público / MEC; 3-Khan Academy (Física / Matemática / Biologia / Química): tradução para português com parceria da Fundação Lemann; 4-Objetos de Aprendizagem Educacionais (Banco Internacional de Objetos Educacionais – MEC); 5-Coleção Educadores; 6-Publicações Especializadas; 7-Aplicativos de comunicação e interação; 8-Ferramentas de edição de imagens e vídeos; 9-Biblioteca do Professor / MEC e Educopédia / RJ. (BRASIL, 2012, p.18).

Concordamos que a presença desses dispositivos móveis, nos referindo aqui especificamente aos *tablets*, podem trazer contribuições importantes e significativas para professores, alunos e toda a comunidade escolar, porém questionamos aqui, não apenas a formação para uso de tecnologias, mas principalmente a necessidade de se criar um modelo de formação específica para uso desses dispositivos móveis nos espaços escolares.

3.2 DISPOSITIVOS MÓVEIS NA ESCOLA

Com a chegada desses dispositivos móveis na escola via políticas públicas, surge um cenário no qual emerge o conceito de “Aprendizagem com Mobilidade - *mobile learning*, ou *m-learning*” (SCHLEMMER, 2007).

Aprender de diversas e novas maneiras e em diversos espaços passa a ser possível com o uso de dispositivos móveis com conexão sem fio e, nesse entendimento, a educação não precisa se resolver apenas dentro da sala de aula, ela é e deve ser um processo mais complexo e mais abrangente.

Neste sentido, Moura (2009) diz que o acesso a conteúdos multimídia deixou de estar limitado a um computador pessoal (PC) e estendeu-se também às tecnologias móveis, proporcionando um novo paradigma educacional, o *mobile learning* ou aprendizagem móvel, por meio desses dispositivos móveis.

Para Santaella (2009) a presença crescente desses dispositivos móveis, ou mídias móveis, contribuiu para intensificar o que já existia em potência.

Nessa medida, uma vez que o movimento é condição imanente dos corpos vivos, enquanto a conexão por computadores de mesa apresenta, no seu sentido físico, uma interface estática, pois implica que o usuário esteja parado diante do computador para poder entrar na Internet, coextensivas ao humano, as interfaces tornam-se móveis quando a mobilidade passa a ser parte integrante do processo (SANTAELLA, 2009, p.131).

Os autores Saccol, Schlemmer e Barbosa (2011), chamam esses dispositivos (celulares, *smartphones*, *tablets*, *laptops*, *etc.*), de Tecnologias Móveis e Sem Fio – TMSF e defendem que o desenvolvimento desses dispositivos está aliado a uma crescente necessidade de mobilidade das pessoas, objetos e informação e que isso é facilmente percebido na sociedade atual.

No entanto, os mesmos pesquisadores dizem que se por um lado as TMSF possibilitam novos meios para ensino e aprendizagem, necessitando, portanto, de novas metodologias que suportem práticas didático-pedagógicas que dêem conta da natureza desse meio, por outro, o uso dessas tecnologias pode ter decorrências negativas, tais como: a sobrecarga de informações; o aumento da complexidade nas interações em diferentes locais e momentos (SCHLEMMER, *at al.* 2007).

Assim, a inserção desses dispositivos implica no surgimento de novas metodologias e novos meios tecnológicos, neste caso os dispositivos móveis, por si só não se constituem em inovações nos processos de ensino e de aprendizagem, pois todo processo de inovação implica um rompimento de paradigmas, o que não é simples e fácil de acontecer sem um processo de formação contínuo.

[...] essa compreensão tem povoado a mente de professores/pesquisadores que se apropriam das tecnologias, utilizando-as de forma crítica, refletindo sobre o que representam no contexto do desenvolvimento humano, das organizações e das sociedades, deslocando a compreensão equivocada de que a tecnologia é a inovação, para compreendê-la como propulsora do surgimento de

inovações, as quais surgem no conhecer, portanto no viver e conviver. (SCHLEMMER, SACCOL, BARBOSA e REINHARD, 2007, p. 08-09)

Os autores realçam a importância do contexto de aprendizagem e destacam o potencial do *m-learning*, que conceituam como processo de aprendizagem que ocorre através da utilização das novas tecnologias da informação móveis e sem fio.

Neste sentido, para Lemos (2004, p.02)

[...] a cibercultura [...] solta as amarras e desenvolve-se de forma onipresente, fazendo com que não seja mais o usuário que se desloque até a rede, mas a rede que passa a envolver o usuário e os objetos numa conexão generalizada.

A cibercultura pode ser entendida por cultura do acesso, porém todo o processo se metamorfoseia, quando o acesso se dá em movimento e, mais do que isso, com dispositivos cada vez mais multifuncionais, quando não apenas se recebe informação em movimento, mas também se pode emitir conteúdo relacionado a posição geográfica do aparelho (SANTAELLA, 2009).

Ao discutir sobre múltiplos processos de mobilidade, Santaella (2007, p.187) usa o termo “hipermobilidade”, segundo a autora, “porque à mobilidade física do cosmopolitismo crescente foi acrescida a mobilidade virtual das redes.” Isso é possível com os dispositivos móveis.

Quando se sabe da existência dos celulares de padrão e-mode, conectados continuamente à internet, para cujos usuários não faz sentido a expressão “entrar na internet”, pois ela está sempre lá, na palma da mão, quando já estão começando a se fazer sentir os efeitos que se anunciam da computação ubíqua, vestível e pervasiva, quando já se fala em televisão móvel, a palavra “hipermobilidade” está longe de ser uma hipérbole. (SANTAELLA, 2007, p. 187).

Para entender o que a mobilidade e hipermobilidade podem contribuir com a educação, Eggers (2012), pautado em Valentim (2009), apresenta uma tabela com definições de Aprendizagem Móvel:

Definições de Aprendizagem Móvel	
A aprendizagem móvel ou <i>m-learning</i> é a possibilidade de aprender em qualquer lugar e a qualquer hora através de dispositivos móveis.	Quin (2000).
Qualquer tipo de aprendizagem que sucede quando o estudante não está numa localização fixa, predeterminada, ou aprendizagem que sucede quando o estudante aproveita oportunidades de aprendizagem oferecidas pelas tecnologias móveis.	O'Malley, Vavoula, Lefrere, Sharples e Taylor (2004), p.6.
<i>M-Learning</i> é uma aquisição de qualquer conhecimento ou perícia através do uso da tecnologia móvel, em qualquer lugar, em qualquer altura, que resulta numa alteração do comportamento.	Geddes, (2004).
<i>M-Learning</i> combina as tecnologias das comunicações móveis com o “ <i>e-Learning</i> ”, que podemos definir como qualquer forma de material distribuído eletronicamente com ênfase nas tecnologias baseadas na Internet. Permite-lhe ter acesso num ambiente móvel mesmo quando está em deslocamento (...) o propósito do <i>m-learning</i> é desenvolver conteúdo de aprendizagem que se integre com aplicações móveis e forneça aprendizagem e desempenho numa dinâmica <i>just-in-time</i> , <i>just-in-place</i> .	Metcalf, 2006, p.2.
Qualquer atividade que permita aos indivíduos serem mais produtivos quando consumindo, interagindo com, ou criando informação, medida através de um dispositivo compacto digital portátil que o indivíduo trás consigo numa base regular, tem conectividade confiável, e cabe num bolso ou bolsa.	Wexler, Brown, metcalf, Rogers e Wagner, 2008, p.7.
Refere-se às modalidades de ensino e aprendizagem que se valem do uso de dispositivos móveis (computadores portáteis, agendas eletrônicas, telefones móveis, <i>tablet PCs</i> , <i>iPods</i> etc...) e da conectividade sem fios para estabelecer comunicações entre os distintos agentes educativos com uma finalidade instrutiva.	Coll & Monereo, 2008, p. 49.

QUADRO 3 – Definições de Aprendizagem Móvel
Fonte: Valentim (2009)

Mesmo que provisórias, as práticas de *m-learning* estão sendo construídas por quem utiliza seus dispositivos móveis para interacionar, buscar informação, capturar e compartilhar sons e imagens e para produzir conteúdos. Isso pode ser feito em qualquer lugar, no sofá de casa, no pátio da escola, nos meios de transportes e na própria sala de aula, portanto, não devem ser deixados de lado no que se refere a questão do ensino e aprendizagem (SACCOL, *at al.* 2011).

Entretanto, para que o uso de dispositivos móveis e o potencial do *m-learning* sejam realmente satisfatórios, os autores Saccol, Schlemmer e Barbosa (2011), dizem que além de formar e capacitar os profissionais envolvidos, faz-se necessário educar os próprios aprendizes sobre como e quando aprender a partir dessas novas modalidades de ensino.

Dessa forma, Moran (2012⁶) também defende novos espaços e diferentes maneiras de aprender, com novos caminhos e com novos e diferentes participantes.

As tecnologias móveis trazem enormes desafios, porque descentralizam os processos de gestão do conhecimento: podemos aprender em qualquer lugar, a qualquer hora e de muitas formas diferentes. Podemos aprender sozinhos e em grupo, estando juntos fisicamente ou conectados. Na medida que entram na sala de aula o seu uso não pode ser só complementar. Podemos repensar a forma de ensinar e de aprender, colocando o professor como mediador, como organizador de processos mais abertos e colaborativos. (MORAN, 2012, p.02)

Segundo o autor, no Brasil, *smartphones* e *tablets* ainda estão em fase de experimentação dentro das escolas e trazem desafios complexos. São cada vez mais fáceis de usar, permitem a colaboração entre pessoas próximas e distantes, ampliam a noção de espaço escolar, integrando os alunos e professores de países, línguas e culturas diferentes. E todos, além da aprendizagem formal, têm a oportunidade de se engajar, aprender e desenvolver relações duradouras para suas vidas. Assim, ensinar e aprender podem ser feitos de forma muito mais flexível, ativa e focada no ritmo de cada um.

Os programas de um computador ou tablet por aluno, ainda em fase experimental em centenas de escolas municipais, estaduais e particulares, sinalizam mudanças muito importantes na forma de ensinar e de aprender. As aulas são mais focadas em projetos colaborativos, os alunos aprendem juntos, realizam atividades diversificadas em ritmos e tempos diferentes. O professor muda sua postura. Ele sai do centro, da lousa para circular orientando os alunos individualmente e em pequenos grupos. As aulas de 50 minutos não fazem sentido, porque dificultam a sequência de tempos para atividades de pesquisa, análise, apresentação, contextualização e síntese (MORAN, 2012, p. 03)

Moran diz que “todas as tecnologias nos ajudam e ao mesmo tempo nos complicam.” (Moran, 2012, p.03). Para ele, depende de como as integramos, pois elas podem nos ajudar a aprender e a evoluir, porém

⁶ **Tablets e netbooks na educação.** Texto disponível no Blog do professor: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/tablets> Acesso em: Novembro de 2012.

também favorecem a dispersão nas múltiplas telas, aparelhos, aplicativos, redes.

Compartilhamos com Moran (2012) que essas tecnologias podem nos ajudar a comunicar-nos melhor, mas também a desfocar-nos, distrair-nos, tornar-nos dependentes, o que nem sempre é bom.

A educação é um processo rico e complexo de ajudar a aprender, a evoluir, a ser pessoas livres. As tecnologias fazem parte do nosso mundo, nos ajudam, mas ainda precisamos experimentar muito para encontrar caminhos de integração que nos permitam avanços significativos na escola e na vida. (MORAN, 2012, p.03).

Sendo assim, partilhamos da teoria dos autores e, acima de tudo, entendemos e defendemos como primordial e necessário o processo de formação de professores, processo este que deve ser contínuo e para uso das tecnologias, sejam elas móveis ou não.

No próximo capítulo, discutimos o processo de formação continuada dos professores e tecnologias no processo de ensino e de aprendizagem.

4 FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES E TECNOLOGIAS NO ENSINO: PARA UMA APRENDIZAGEM INOVADORA

Educar é um processo complexo, que exige mudanças significativas, investimento na formação de professores, para o domínio dos processos de comunicação da relação pedagógica e o domínio das tecnologias. Só assim, poderemos avançar mais depressa, com a consciência de que, em educação, não é tão simples mudar, porque existe uma ligação com o passado, que é necessário manter, e uma visão de futuro, à qual devemos estar atentos.

José Manuel Moran

Neste capítulo abordamos o professor e sua necessidade de formação continuada, com ênfase principalmente para o uso das tecnologias, sejam elas móveis ou não, com ou sem fio. A intenção aqui é provocar a reflexão sobre o desafio da formação continuada, para então pensar em aprendizagem inovadora.

4.1 O PROFESSOR

Segundo as pesquisadoras Brito e Purificação (2011, p.45), “professor, em primeiro lugar, é um ser humano e, como tal, é construtor de si mesmo e da sua história. É criador e criatura ao mesmo tempo: sofre as influências do meio em que vive e com as quais deve autoconstruir-se. [...] o professor é aquele que [...] dá direção ao ensino e à aprendizagem”.

Giroux (1997) traz uma contribuição teórica para esse debate visando à melhoria da qualidade da atividade docente, o que para ele, inclui também tarefas administrativas e atividades extras, além, é claro, da instrução em sala de aula. O autor pontua que primeiramente, é imperativo examinar as forças ideológicas e materiais que têm contribuído para essa tendência de “reduzir os professores ao *status* de técnicos especializados dentro da burocracia escolar”. E, em segundo lugar fala sobre a necessidade de “defesa dos professores como intelectuais transformadores que combinam a reflexão e prática acadêmica a serviço da educação dos estudantes.” (GIROUX, 1997, p.158).

Concordamos com Giroux (1997) e com Brito e Purificação (2011), quando defendem a importância de compreendermos o professor como ser humano e que este, “transpõe para sua prática aquilo que é como pessoa”. (TARDIF, 2012, p.145).

O professor se preocupa, tem medo, dificuldades, percepções, sensações diferentes e todo esse comportamento humano reflete em sua prática. Quando falamos em inovação, atualização, formação, é imprescindível pensar no professor como ser humano que deve estabelecer relações significativas com o aluno e não apenas como um transmissor de conteúdos. Isso reitera a singularidade da função, do ser professor.

Assim, para Tardif (2012, p.149)

[...] a pedagogia não pode ser outra coisa senão a prática de um profissional, isto é, de uma pessoa autônoma, guiada por uma ética do trabalho e confrontada diariamente com problemas para os quais não existem receitas prontas.

Assim, o professor adquire uma maior autoconsciência pessoal e profissional, o que pode implicar num maior aprendizado por parte dos alunos e com isso num sistema de ensino muito melhor e mais útil para todos. (GARCÍA, 1999).

4.2 A FORMAÇÃO CONTINUADA DO PROFESSOR PARA O USO DAS TECNOLOGIAS

Neste capítulo que aborda o professor, e discute a formação continuada especificamente para a inserção das tecnologias na sua ação docente, buscamos para melhor elucidação, o conceito de desenvolvimento profissional de professores em García (1999, p.137) que expressa:

[...] uma abordagem na formação de professores que valorize o seu caráter contextual, organizacional e orientado para a mudança. Esta abordagem apresenta uma forma de implicação e de resolução de problemas escolares a partir de uma perspectiva que supera o caráter tradicionalmente individualista das atividades de aperfeiçoamento dos professores. (GARCÍA, 1999, p.137)

Assim, concordamos com o autor que o ensino não para de mudar, e com ele muda também a imagem do professor, pois o comportamento dos seres humanos na sociedade é altamente influenciado pelas culturas em que vivem. Com isso, se percebe a importância de estar aberto para a mudança, de buscar sempre formação continuada e que possa estimular a aprendizagem dos alunos.

Neste mesmo sentido, Para Giroux (1997), “as escolas precisam de professores com visão de futuro que sejam tanto teóricos como praticantes, que possam combinar teoria, imaginação e técnicas” (GIROUX, 1997, p.40).

Sancho (2006), embasada em McClintock, traz uma compreensão de alguns encaminhamentos que, constituem e ainda resistem no campo educacional, que poderiam ser revistos e rearticulados, a partir do que a autora defende quando menciona ‘Sete Axiomas’ para utilização educativa das tecnologias da informação e comunicação como motor de inovação pedagógica.

A terminologia “axiomas”, para Sancho (2006, p.26), é empregada no sentido de que estes seriam elementos “imprescindíveis para que uma escola converta as TIC em recursos educativos que façam a diferença”. Porém, tais axiomas não são, em nossa realidade, articulados por políticas de educação. São possibilidades de implementação de práticas que poderiam modificar, para melhor, a realidade atual na educação, principalmente na área pública, e que, como axiomas, são hipóteses “sabidas” pelo meio educativo, mas para as quais **não** existem propostas efetivas de superação.

Para este estudo, privilegiamos um dos axiomas apresentados por Sancho (2006), “**Utilização dos novos meios nos processos de ensino e aprendizagem**”, para a autora, as escolas devem integrar os novos meios para todos os alunos em todos os aspectos do currículo.

Se a ideia é considerar as TIC meios privilegiados de ensino, é preciso revisar as visões sobre o currículo, assim como nossas convicções sobre como propiciar os melhores processos de ensino e aprendizagem (SANCHO, 2006, p.28).

A autora pontua que as TIC na escola devem ser usadas para superar o senso comum pedagógico e para efetivar uma pedagogia condizente com as necessidades de “ensino contextualizado num tempo e num espaço de

ser, viver, interagir e criar”. Para a autora, ainda há muito que investigar, descobrir e explicar sobre as contradições do uso das tecnologias e sobre as possíveis contribuições para o desenvolvimento de práticas educativas significativas.

Neste sentido, para Porto (2012, p.192),

[...] faz-se urgente a formação de professores e dos sujeitos escolares a partir do entendimento e da consideração de suas necessidades e dificuldades, de suas descobertas e criações, de suas mazelas e caminhos percorridos e, especialmente, de suas histórias e contextos de trabalho.

Em função dessa enorme rapidez da evolução da tecnologia, os professores tem necessidade constante de formação, principalmente, quanto às novidades, novos equipamentos, softwares que surgem a todo o momento na escola. Assim, Tajra (2012, p. 109-110), defende que, para preparar aulas em um ambiente digital, tecnológico, o professor deve ficar atento para abordar cinco aspectos:

1) No planejamento de aulas, devem ser descritos: os objetivos a serem atingidos, os conteúdos a serem abordados, a estratégia a ser utilizada para alcançar os objetivos previamente definidos, os recursos necessários para a prática da aula. Nesse momento é indicado o software a ser utilizado e, por fim, qual critério de avaliação será usado. **2)** Deve-se sempre ter como ponto de partida a prévia experiência do aluno e suas relações cotidianas. O enfoque deve ser orientado para as atividades significativas. **3)** As aulas devem ser desafiadoras, com problemas a serem resolvidos. Devem-se evitar as aulas mecânicas, em que o aluno repete passos, mas não associa o aprendizado. **4)** Os planejamentos devem ser em equipe com os demais professores da escola. A utilização da informática torna-se mais ampla e dinâmica. **5)** Devem ser previstas as práticas sociais da informática nos planos de aula, sempre relacionando as ferramentas com as mudanças sociais.

De acordo com a autora, para que exista uma incorporação das tecnologias na educação, é necessário um processo de mudança e, para isso, os professores precisam estar abertos para incorporar essa nova realidade. Assim, entre o momento da percepção da necessidade de mudar e o momento de ter resultados com as mudanças adotadas, existe um

“espaço/intervalo” em que estamos processando as mudanças de paradigmas. (TAJRA, 2012).

Neste sentido, Moran (2007) defende que as tecnologias são meios, apoios, porém com o avanço das redes, da comunicação transformam-se também como “instrumentos fundamentais para a mudança na educação.” (MORAN, 2007, p.90). Porém, para que as tecnologias realmente representem mudanças, o autor propõe três etapas, as quais chama de “etapas da aprendizagem tecnológica”, que apresentamos a seguir, em forma de quadro, para melhor visualização.

<p style="text-align: center;">Primeira etapa: Tecnologias para fazer melhor o mesmo</p> <p>Tecnologias começam a ser utilizadas para melhorar o desempenho do que já existia e em seguida passam a ajudar o professor na organização de textos, apresentação, ilustração de aula, avaliação e pesquisa. Simultaneamente, alunos também encontram nas tecnologias ferramentas de apoio à aprendizagem.</p>
<p style="text-align: center;">Segunda etapa: Tecnologias para mudanças parciais</p> <p>O avanço das tecnologias e seu domínio técnico-pedagógico propiciam, então, a criação de espaços e atividades novos na escola. A escola continua a mesma, no essencial, mas há algumas inovações pontuais, periféricas, que começam a pressionar por uma mudança mais estrutural.</p>
<p style="text-align: center;">Terceira etapa: Tecnologias para mudanças inovadoras</p> <p>As tecnologias começam a ser utilizadas para modificar a própria escola, flexibilizar a organização curricular, a forma de gestão do ensino-aprendizagem.</p>

Quadro 04 – As etapas da aprendizagem Tecnológica
Fonte: Organizada pelo autor com base em Moran (2007, p.91-92).

O autor defende, ao propor essas etapas, que o domínio pedagógico das tecnologias na escola é complexo e não acontece de forma rápida e espontânea. Primeiro, os professores começam a utilizar as tecnologias apenas para melhorar o desempenho dentro dos mesmos padrões. Em seguida, iniciam com pequenas mudanças pontuais, para depois de algum tempo proporem inovações. “Há um tempo grande entre conhecer, utilizar e modificar processos.” (MORAN, 2007, p.90). Ou seja, segundo o autor, é necessário mais do que acesso à tecnologia para se ter domínio pedagógico.

Concordamos com ele e entendemos como imprescindível, um processo de formação para professores antes de qualquer implementação de tecnologias na escola, para assim, caminhar para uma utilização inovadora das tecnologias na educação.

Neste sentido, concordamos com Tajra (2012) que todo processo de aprendizagem é doloroso, e que somente após certo tempo nos sentimos mais seguros e conseguimos atingir mais uma etapa no desenvolvimento pessoal e profissional. Fica claro que a incorporação de novas tecnologias de comunicação e informação nos ambientes educacionais provoca, segundo a autora, um processo de mudança contínuo, pois as mudanças também não param e são cada vez mais rápidas. Assim, a autora propõe uma representação para esse processo de mudança, seja no âmbito profissional ou pessoal:

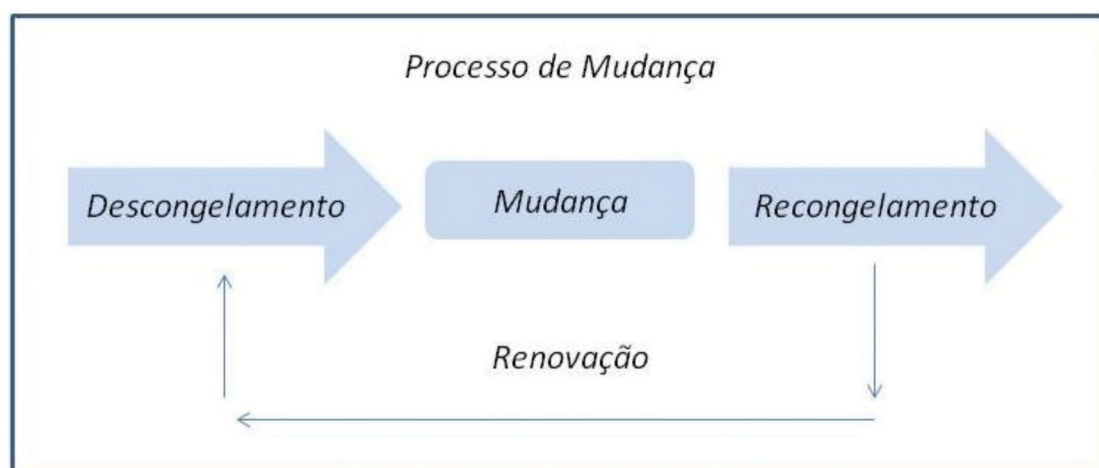


Figura 1 – Processo de Mudança
Fonte: (TAJRA, 2012, p.110)

Para Tajra (2012) a etapa “**descongelamento**” refere-se ao momento em que nos deparamos com a necessidade de que precisamos mudar, ou seja, é a conscientização da mudança. É um momento de sensibilização, de rever paradigmas e conceitos. A “**mudança**” acontece quando já estamos no processo propriamente dito, é momento de assimilação de novos conceitos, novos paradigmas. O processo de “**recongelamento**”, segundo Tajra (2012), dá-se quando reiniciamos um novo processo de mudança, ou seja, quando

aparecem novas versões de *softwares*, novos equipamentos e assim, necessitaremos de uma nova realidade de aprendizagem.

É muito difícil acompanhar a evolução tecnológica. Precisamos inovar, pensar em inovação, porém com responsabilidade, de forma crítica. É necessário uma reflexão sobre o equipamento, *software* ou até mesmo aplicativo que será adotado, principalmente porque estamos falando de educação. Neste sentido, Tajra (2012), afirma que

[...] estamos diante de um imperativo tecnológico. É preciso sempre questionar tais alterações e nem sempre adotá-las. O questionamento é imprescindível; precisamos ser críticos e saber usar a criticidade. As mudanças não se limitam aos instrumentos físicos, mas às mudanças na sociedade, na cultura, na economia, na forma de produção, na forma de aprender, nos sistemas de comunicação e nas atividades mais simples do cotidiano. (TAJRA, 2012, p. 111)

Para a autora, um processo de transformação deve acontecer com excelência e para isso, todas as mudanças devem ser aplicadas à aprendizagem e não apenas às questões tecnológicas físicas, ou seja, devemos levar em consideração todo um contexto educacional, onde o “aprender” é um processo contínuo, inclusive para os professores.

Assim, os espaços educativos se tornam ambientes férteis não apenas para inserção, mas principalmente para apropriação das TIC no cotidiano da sociedade, levando em consideração sua importância no desenvolvimento intelectual e social de nossos educandos.

Neste sentido, para Bonilla (2005),

[...] a contemporaneidade exige que a escola proponha dinâmicas pedagógicas que não se limitem à transmissão ou disponibilização de informações, inserindo nessas dinâmicas as TIC, de forma a reestruturar a organização curricular fechada e as perspectivas conteudistas que vêm caracterizando-a. (BONILLA, 2005, p.91)

Ou seja, todo processo de incorporação de tecnologias de informação e comunicação, em relação às políticas de formação dos professores na área da educação, deve possibilitar a inclusão digital desses profissionais ao

mundo das tecnologias e das redes e também potencializar atitudes dessa inclusão aos alunos.

Os professores são fundamentais em todo esse processo de incorporação, pois são como “agentes promotores de processos educativos capazes de dar à população a oportunidade de participação na dinâmica contemporânea como sujeitos críticos, éticos, autônomos e com poder de decisão e produção” (BONILLA, 2002, p. 43)

Independente de qual modalidade educativa, o professor do século XXI precisa se adaptar, mas também precisa de formação continuada para saber lidar com diversas situações, diante de novas funções e novas possibilidades de se estabelecer o processo de ensino e de aprendizagem

A formação docente é um processo permanente que não pode prescindir do binômio teoria/prática, pois é essa combinação que habilita o professor integrar as TIC ao seu fazer pedagógico. [...] A capacidade técnica de utilizar as TIC é essencial, contudo não basta apenas a capacidade de saber fazer para ter sucesso, é preciso saber relacionar-se, o que envolve a capacidade de lidar com as TIC, agregando a valores éticos, culturais, pedagógicos e metodológicos (MERCADO, 2008, p. 60).

O desdobramento da aprendizagem vai muito além do saber operar ou utilizar instrumentos tecnológicos que auxiliam no processo de ensino: são necessárias e indispensáveis, estratégias adequadas de utilização dessas tecnologias para que a aprendizagem aconteça. Neste sentido, Mercado (2008), pontua que o professor necessita estar em constante formação:

O professor nesse contexto não é um profissional “acabado”, que possui todas as habilidades e conhecimentos para exercer sua profissão, ao contrário, é um profissional em constante construção, buscando sempre seu aperfeiçoamento e uma formação continuada que lhe dê segurança e habilidade para lidar com a utilização das TIC. Essas características são essências na promoção de uma educação voltada para inclusão digital de seus alunos. (MERCADO, 2008, p.83)

Quando escreve sobre o processo de transformação do professor, Tajra (2012) aponta que essa transformação deve ir além de suas alterações internas, mas transcender externamente. “Se o indivíduo consegue transformar, significa que ele conseguiu aprender e formulou um novo

conhecimento a partir de suas interconexões biológicas, psicológicas e históricas, sociais e culturais.” (TAJRA, 2012, p.112).

5 CAMINHOS DA PESQUISA

[...] os significados que os sujeitos dão aos fenômenos dependem essencialmente dos pressupostos culturais próprios do meio que alimentavam sua existência.

Augusto Nivaldo Silva Triviños (1987)

Pautados no como as “pessoas experimentam, entendem, interpretam e participam de seus mundos social e cultural” (LANKSHEAR; KNOBEL, 2008, p.66), é que designamos essa pesquisa como qualitativa e de caráter interpretativo, pois as respostas dos professores quanto às possibilidades de uso pedagógico de dispositivos móveis em sala de aula são disparadoras da análise que se efetiva.

5.1 AS ETAPAS

Procuramos analisar os dados coletados por meio das significações que os professores pesquisados trazem sobre o tema: uso de dispositivos móveis em sala de aula. Apresentamos a pesquisa, organizada em duas etapas, sendo a primeira composta por dois momentos:

- 1) Análise da primeira coleta de dados;
- 2) Análise da segunda coleta de dados.

Para realização desta primeira etapa, nos reportamos aos professores em seu espaço de atuação em um dos momentos de sua jornada de trabalho, dentro do espaço escolar, a hora-atividade⁷. A hora-atividade é um momento utilizado pelo professor na escola que, numa leitura ampla, pode ser definido como o tempo destinado a organização e reorganização das atividades pedagógicas, ou seja, para o planejamento das suas aulas. Nesta porção, 33% da carga horária de trabalho, o professor não está ligado diretamente à atividade de docência, mas se aparelha para que esta ocorra.

⁷ HORA-ATIVIDADE: Tempo reservado ao Professor em exercício de docência para estudos, avaliação e planejamento, realizado preferencialmente de forma coletiva. De acordo com o **Art. 4º da LEI COMPLEMENTAR Nº 103**, publicada no Diário Oficial Nº 6687 de 15/03/2004. Disponível em: <http://www.paranaprevidencia.pr.gov.br/>, acesso em 10 de mar. 2013.

5.2 PRIMEIRA ETAPA DA PESQUISA

5.2.1 Problema de pesquisa e objetivos

Entendemos como necessária, a realização de pesquisas que provoquem a reflexão sobre o uso das tecnologias móveis e sem fio na sala de aula, na escola e, principalmente, que tragam possibilidades de formação continuada de professores para uso destas. Portanto, a questão de pesquisa levantada nesta primeira etapa de pesquisa é: como o professor vê as possibilidades de uso de dispositivos móveis em suas aulas?

O objetivo principal nesta etapa é verificar, nas respostas dos professores do Ensino Médio, participantes da pesquisa, elementos que apontem possibilidades de uso de *tablets* nas aulas.

Participaram da pesquisa, professores do Ensino Médio de uma escola pública localizada na região central da cidade de Curitiba, Estado do Paraná. Este trabalho foi estruturado metodologicamente a partir dos princípios da pesquisa qualitativa pautada em Lankshear e Knobel (2008).

Na primeira etapa da pesquisa, a coleta de dados, deu-se a partir de dois questionamentos aplicados em forma de questionários durante os meses de abril a julho do ano de 2012.

O primeiro questionamento, partiu da visão de 9 (nove) professores de Ensino Médio de uma escola pública do estado do Paraná apresentada textualmente e que buscava verificar as possibilidades de uso de celulares, *smartphones* e *tablets* em sala de aula.

Questão 01 – Você acredita que celulares, smartphones e tablets podem ser utilizados como recursos pedagógicos em suas aulas? Como?

Com este primeiro questionamento procuramos verificar possibilidades metodológicas de uso em sala de aula de qualquer dispositivo móvel, a saber: celular, *smartphone* ou *tablet*, visualizadas pelos professores antes da chegada destes dispositivos na escola, via Políticas Públicas.

Salientamos que o primeiro questionamento tratou apenas do uso destes dispositivos em sala de aula, não determinando se o uso seria realizado por professores e/ou alunos.

Já o segundo questionamento solicita opinião desses mesmos professores, quanto às possibilidades de uso de *tablets* em sala de aula sabendo que estes dispositivos estão ou estarão presentes na escola.

Questão 02 – No primeiro semestre de 2013, provavelmente, o MEC disponibilizará, para cada professor da rede pública de ensino, um tablet. Qual é a sua opinião sobre a possibilidade de uso destes?

Este segundo questionamento anunciava a previsão de entrega de *tablets* aos professores da Educação Básica, por meio de Políticas Públicas e se buscou verificar a possibilidade de uso destes em sala de aula, pelo professor, já que o ano previsto era 2013⁸.

Os professores receberam cada questionamento, em datas distintas, como também em folha específica, e responderam de forma voluntária e sem intervenção do pesquisador.

5.2.2 Caracterização dos participantes e do campo da pesquisa

Com 100 anos de funcionamento completados em 2012, um Colégio Estadual, foi selecionado para aplicação dos dois questionamentos. O critério para tal escolha se deu por sua infraestrutura. O colégio possui rede sem fio para acesso a internet (conexão sem fio) e, está localizado em área central da cidade de Curitiba, o que oportuniza o acesso de alunos de diferentes regiões da cidade, isso definiu tal estabelecimento de ensino para se efetivar a pesquisa.

O colégio funciona em três turnos e atende aproximadamente quinhentos e cinquenta e dois (552) alunos dos anos finais do Ensino Fundamental e das três séries do Ensino Médio. Conta com trinta e nove (39)

⁸ No ano de 2013 os professores do Estado do Paraná começaram a receber *tablets* educacionais do Ministério da Educação e em 2014, a distribuição continuou nas escolas estaduais paranaenses.

professores, que em sua maioria são efetivos, o que significa dizer que foram concursados em suas áreas de atuação, logo, possui poucos professores sem vínculo por concurso público.

Na primeira etapa, obtivemos nove (9) respostas ao primeiro questionamento, os professores tiveram acesso ao instrumento para coleta de dados no dia 10 de agosto do ano de 2011, pela manhã. Logo após o término deste período, o instrumento foi recolhido e iniciou-se a análise das respostas apresentadas.

O segundo questionamento, foi lançado em outro momento, um ano e dois meses depois, e deu-se no espaço designado para hora-atividade de 22 a 26 de outubro de 2012, nos três períodos de funcionamento da escola: manhã, tarde e noite. Obtivemos vinte e duas (22) respostas, ou seja, constatamos que, nesta segunda etapa, alcançamos todos os professores que atuavam no Ensino Médio do colégio.

Sendo assim, definiu-se as fontes da pesquisa, professores do Ensino Médio, considerando também que este é o público que se tinha previsão de ser atingido, aqui no Paraná, com a política de distribuição de *tablets* pelo projeto de Educação Digital alavancado pelo MEC.

Destacamos que no momento de aplicação do segundo questionamento já havia sido anunciado⁹, há poucos dias, pelo governo do Estado do Paraná que estes dispositivos estariam a disposição dos professores, preferencialmente aos do Ensino Médio, no início do ano letivo seguinte.

Da amostra total de professores pesquisados, vinte e dois (22), destacamos que 77% desses trabalham exclusivamente em escola pública e os demais, 23%, desenvolvem alguma atividade de docência simultaneamente em instituição privada. Todos os professores possuem pós-graduação *lato sensu* e vínculo efetivo com a Secretaria de Estado da Educação do Paraná.

Ao considerar a existência de duas amostras, a primeira com nove (9) professores e a segunda com vinte e dois (22), agrupamos as amostras de tal

⁹ Notícia disponibilizada no Portal Educacional da Secretaria de Estado da Educação, disponível em: <http://www.educacao.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=3879>, acesso em 09 de mar. 2013.

forma que os professores do primeiro questionamento fossem os mesmos do segundo, partindo assim para nova organização dos dados.

Assim, para fins de análise e na busca de alcançar o objetivo inicial deste estudo, verificar nessas respostas elementos que apontem possibilidade de uso de *tablets* nas aulas, se determinou a amostra final composta por nove (9) professores do Ensino Médio, os mesmos professores que responderam tanto o primeiro quanto o segundo questionamento.

Optamos por apresentar as análises interpretativas da primeira etapa em dois momentos: Momento 01 - Análise da primeira coleta de dados; Momento 02 - análise da segunda coleta de dados e considerações parciais referentes ao momento 01 e momento 02, no qual estabelecemos três perfis de professores no que se refere ao uso de recursos tecnológicos, em nosso caso específico, os dispositivos móveis em sala de aula. Estes perfis foram estabelecidos a partir da imersão nos fundamentos teóricos e na interpretação dos dados coletados por meio da inter-relação dos dois questionamentos apresentados.

A proposição e o estabelecimento destes dois momentos para análise dos dados coletados, foram concretizados após debate com membros do Grupo de Estudos e Pesquisas Professor, Escola e Tecnologias Educacionais – GEPPETE¹⁰, da Universidade Federal do Paraná, da Linha de Pesquisa Formação de professores para o uso das TIC, Grupo do qual o autor desta pesquisa é membro.

Deve-se destacar que esta pesquisa faz parte das temáticas investigadas por este Grupo, sendo assim, os dados coletados e as possibilidades de encaminhamento para análise destes foram apresentados para apreciação de membros do Grupo.

5.2.3 Análise dos dados da primeira etapa

5.2.3.1 Momento 01 – Análise da primeira coleta de dados

¹⁰ Saiba mais sobre o Grupo em: <http://dgp.cnpq.br/buscaoperacional/detalhelinha.jsp?grupo=01037089IQZT2A&seqlinha=1>, acesso em 10 de mar. de 2013.

Partindo da primeira questão:

1. Você acredita que celulares, *smartphones* e *tablets* podem ser utilizados como recursos pedagógicos em suas aulas? Como?

Elegemos como primordial a disponibilização de todos os dados coletados em forma de tabela, como segue.

PROFESSOR RESPONDENTE NO MOMENTO 1 (PRM1)	RESPOSTA
(P1RM1)	<i>Não. Não acredito que seja possível utilizar, principalmente celulares em minhas aulas. Com relação ao tablet, não posso falar, pois não tenho conhecimento para isso, mas não vejo nenhuma possibilidade de utilizar o celular com meus alunos, antes vejo o quanto eles distraem os alunos e atrapalham as aulas.</i>
(P2RM1)	<i>Não acredito na possibilidade de utilização pedagógica desses equipamentos em sala de aula. Na verdade me sinto incomodado com a presença deles, me sinto vigiado e preciso estar constantemente atento, pois os alunos sempre acham uma forma de utilizar esses “aparelhinhos”. Em minha opinião eles somente atrapalham.</i>
(P3RM1)	<i>Não me preocupo quando vejo meus alunos com celulares, tomo atitudes em casos extremos, em que realmente o aluno atrapalha a aula e os colegas. Penso que o aluno pode sim se dispersar com um dispositivo móvel conectado à Internet, mas essa dispersão pode também acontecer com uma revista ou até mesmo conversando com um colega. [...] confesso que não sei como utilizar em minha disciplina, na verdade nunca pensei nisso.</i>
(P4RM1)	<i>Acho um completo absurdo essa possibilidade de incorporação desses objetos em sala de aula, que é um lugar de aprendizagem. Celulares atrapalham, não posso nem imaginar a utilização destes em minhas aulas.</i>
(P5RM1)	<i>Como sou professora da disciplina de Arte, um dos conteúdos programados em meu planejamento é o trabalho com fotografias e, como a maioria dos meus alunos possuem celulares com câmera, desenvolvi um projeto em que eles tinham que utilizar seus aparelhos.</i>
(P6RM1)	<i>Para ser sincera, não sei. Dizem que esses equipamentos têm possibilidade pedagógica, mas eu desconheço. Eles estão realmente presentes no dia a dia dos alunos e vejo o tempo todo em minhas aulas, porém faço “vistas grossas” para não ficar o tempo todo chamando atenção deles. Tento ignorar, nunca tomei a atitude de “tomar” esses equipamentos dos alunos por estarem utilizando em sala, em alguns casos eu chamo a atenção e peço para guardar.</i>
(P7RM1)	<i>Realmente acho que não. Esses aparelhos já são proibidos em bancos e em todos os lugares públicos, justamente por atrapalharem as pessoas. Escola é lugar de aprendizagem, de concentração e não entendo que um celular possa ajudar, penso que eles tem sim sua função na sociedade, são importantes para nossa comunicação, mas não devem estar presentes em sala de aula. Eu sou contra!</i>
(P8RM1)	<i>Sinceramente não sei se é possível incorporar celulares nas aulas. Na verdade eles estão por todos os lados, os alunos não “desgrudam” desses equipamentos. Talvez fosse interessante pensar em algo que pudesse efetivamente incorporar no processo de ensino e aprendizagem dos alunos, mas não sei. Tento, na verdade, não me preocupar muito com a presença desses aparelhos e seguir minha aula. Com relação aos tablets, nem posso responder essa pergunta por que nunca cheguei perto de um.</i>

(P9RM1)	<i>Não consigo ver nada de positivo na presença de celulares nas aulas. Antes, me sinto totalmente desconfortável com a possibilidade de ser filmada ou fotografada. Não concordo com celulares em sala de aula e sou sim a favor da proibição desses equipamentos, não na escola, mas em sala de aula.</i>
---------	---

Quadro 05 - Dados referentes ao Questionamento 01

Um fato que nos chamou atenção na realização da primeira leitura dos dados é que, havia o reconhecimento por parte dos professores de que os alunos têm acesso e utilizam dispositivos móveis. Eles afirmam que dispositivos como celulares estão presentes em sala de aula no dia a dia dos alunos (P6RM1) e que são importantes para sociedade e para comunicação (P7RM1), e os alunos acham sempre uma forma de usar esses “aparelhinhos” (P2RM1), pois não desgrudam deles (P8RM1).

Percebemos nas respostas que é sabido pelos professores que este movimento da sociedade já adentrou os muros escolares, fato este que ocorre, pois não há como analisarmos a escola fora de seu tempo e lugar social (MAFRA, 2003).

Sendo assim, a escola revela movimentos que ocorrem na sociedade porque ela pertence à sociedade e está vinculada a ela, embora saibamos que:

A escola é também um “mundo social”, que tem suas características de vida próprias, seus ritmos e seus ritos, sua linguagem, seu imaginário, seus modos próprios de regulação e de transgressão, seu regime próprio de produção e de gestão de símbolos. (FORQUIN, 1993, p.167)

Contudo, mesmo a escola sendo um mundo social próprio e com características próprias, não se pode excluí-la da sociedade, ou num mesmo movimento afastar a sala de aula do contexto social da escola, como se fossem territórios isolados, nos quais interferências externas não os atingissem, como percebemos nos trechos das respostas de dois professores, como segue.

[...] Escola é lugar de aprendizagem, de concentração e não entendo que um celular possa ajudar, penso que eles tem sim sua função na sociedade, são importantes para nossa comunicação, mas não devem estar presentes em sala de aula. (P7RM1)

[...] Não concordo com celulares em sala de aula e sou sim a favor da proibição desses equipamentos, não na escola, mas em sala de aula. (P9RM1)

A escola não pode ser território distinto da sociedade e, da mesma forma, a sala de aula também não pode ser considerada território isolado da escola, pois todas se completam, se determinam e são determinadas umas pelas outras, sociedade, escola e sala de aula.

A partir das respostas dos professores que dizem não perceber a possibilidade de uso de dispositivos na sala de aula, encontramos quatro categorias: a **indiferença**, a **negação**, o **incômodo desconfortável da vigilância** e a **preocupação com o atrapalho que estes dispositivos podem trazer**.

A **indiferença** pode ser percebida nas respostas de (P3RM1), (P6RM1) e (P8RM1) onde, de certa forma, faz-se “vistas grossas” ao desconhecido. A **negação**, quase que inabalável, aparece com os professores (P2RM1) e (P9RM1), e **incômodo**, na expressão de que se sentem desconfortáveis (P9RM1), vigiados (P2RM1), que optamos por chamar de **incômodo desconfortável da vigilância**.

Analisando mais atentamente a resposta do (P3RM1) que afirma que o celular pode atrapalhar a aula da mesma forma que uma revista ou até mesmo uma conversa paralela. Verificamos que, mesmo sendo indiferente ao uso de dispositivos móveis, como o celular, em sala de aula, o professor compreende que não é apenas pela presença do dispositivo móvel que o **atrapalho**, a dispersão, ocorre, ele pode ocorrer com ou sem a presença desses dispositivos em sala de aula.

A preocupação com o **atrapalhar** está presente na resposta de cinco (5) dos nove (9) professores respondentes, a saber: (P1RM1), (P2RM1), (P3RM1), (P4RM1), e (P7RM1), verificado a partir do uso do termo atrapalhar ou suas variantes no sentido de atrapalhar a aprendizagem, a aula, a concentração.

O professor (P8RM1) afirma que:

Sinceramente não sei se é possível incorporar celulares nas aulas. Na verdade eles estão por todos os lados, os alunos não “desgrudam” desses equipamentos. Talvez fosse

interessante pensar em algo que pudesse efetivamente incorporar no processo de ensino e aprendizagem dos alunos, mas não sei. Tento, na verdade, não me preocupar muito com a presença desses aparelhos e seguir minha aula. Com relação aos *tablets*, nem posso responder essa pergunta por que nunca cheguei perto de um.

Mesmo desconhecendo as possibilidades de uso desses equipamentos, e tentando não se preocupar com a presença desses aparelhos em sala de aula, esse professor sugere “o pensar sobre” quando afirma que seria interessante pensar em algo que pudesse efetivamente incorporar no processo de ensino e aprendizagem dos alunos os dispositivos como celulares.

Retomemos o Questionamento 01, apresentado a estes professores de Ensino Médio, do colégio público já identificado no início deste capítulo: *Você acredita que celulares, smartphones e tablets podem ser utilizados como recursos pedagógicos em suas aulas? Como?*

Constatamos que um professor apenas, o (P5RM1), respondeu afirmativamente e relatou como realiza esse uso.

Como sou professora da disciplina de Arte, um dos conteúdos programados em meu planejamento é o trabalho com fotografias e, como a maioria dos meus alunos possuem celulares com câmera, desenvolvi um projeto em que eles tinham que utilizar seus aparelhos. (P5RM1)

Considerando que

[...] os significados que os sujeitos dão aos fenômenos dependem essencialmente dos pressupostos culturais próprios do meio que alimentavam sua existência. (TRIVIÑOS, 1987, p.130)

Podemos então afirmar que o significado dado pela (P5RM1) ao fenômeno, uso do celular em sala de aula, partiu do que ela necessitava e conhecia, o conteúdo de sua disciplina.

Com olhar voltado a vida escolar de cada professor, como se olhássemos a um processo mais particular e contingente da escola, de fatos que ocorrem cotidianamente, na cultura da escola – *ethos cultural*, como se lê em Mafra (2003), destacamos que o vivido no dia a dia e a forma de o

professor se organizar para o trabalho pedagógico podem ser diferentes. Desta forma, percebemos em todas as nove (9) respostas dos professores, que o uso ou não de celulares e *smartphones* e *tablets* em sala de aula, é visto fortemente como possibilidade para alunos, e não para uso dos professores no processo ensino-aprendizagem.

Desta forma compreendemos que:

A comunidade escolar depara-se com três caminhos: repelir as tecnologias e tentar ficar fora do processo; apropriar-se da técnica e transformar a vida em uma corrida atrás do novo; ou apropriar-se dos processos desenvolvendo habilidades que permitam o controle das tecnologias e de seus efeitos. (BRITO e PURIFICAÇÃO, 2011, p. 25-26)

O “ficar fora do processo” apresentado por Brito e Purificação (2011), pode ocorrer, nos dados analisados, por três formas: pelo afastamento indiferente (P3RM1), (P6RM1); pelo afastamento reflexivo (P8RM1) ou pela negação (P2RM1) e (P9RM1).

No que chamamos de afastamento indiferente, o professor busca não se importar com o uso que os alunos fazem, e não apresenta interesse na reflexão sobre o tema. O afastamento reflexivo, seria aquele no qual o professor visualiza uma possibilidade de uso, como sugere a (P8RM1) ao afirmar, *“talvez fosse interessante pensar em algo que pudesse efetivamente incorporar no processo de ensino e aprendizagem dos alunos, mas não sei.”*, mas mesmo assim se afasta e diz não se preocupar com a presença dos celulares em sala de aula, por exemplo. E na negação, o “não” está fortemente ligado as respostas: *“Não acredito na possibilidade de utilização pedagógica desses equipamentos em sala de aula (P2RM1) e “Não consigo ver nada de positivo na presença de celulares nas aulas.[...] Não concordo com celulares em sala de aula.” (P9RM1)*

Concluimos que oito professores não visualizam possibilidades imediatas de uso em sala de aula de celulares, *smartphones* e *tablets* como recursos pedagógicos.

E um único professor acredita na possibilidade de uso desses dispositivos em sala de aula como recurso pedagógico, pois parte do conhecido, a saber, o conteúdo de sua disciplina.

O professor P5RM1 pode estar na primeira etapa da aprendizagem tecnológica proposta por Moran (2007), para o autor, a primeira etapa da aprendizagem tecnológica diz respeito ao uso das tecnologias disponíveis para melhorar as aulas, ou seja, utilizar os recursos tecnológicos para melhor apresentar e expor os conteúdos da sua aula; indicar aos alunos quais recursos utilizar para auxiliar seu processo de pesquisa e realização de tarefa.

5.2.3.2 Momento 02 – Análise da segunda coleta de dados

O questionamento apresentado aos professores neste momento 2 foi: *No primeiro semestre de 2013, provavelmente, o MEC disponibilizará, para cada professor da rede pública de ensino, um tablet. Qual é a sua opinião sobre a possibilidade de uso destes?*

Realizamos aqui a disponibilização de todos os dados coletados em forma de quadro:

PROFESSOR RESPONDENTE NO MOMENTO 2 (PRM2)	RESPOSTA
(P1RM2)	<i>Creio que se realmente esse instrumento chegar as escolas e for bem empregado por professores e alunos, será um recurso valiosíssimo para educação. Poderá trazer vantagens como: maior mobilidade para os estudos, despertar maior interesse no aprendizado por meio de um conteúdo mais interativo, dinâmico e atraente. Outra vantagem é o gasto reduzido com material impresso, portanto menos gastos com papel, tinta, manutenção de impressoras, além de mais comodidade aos alunos que não mais precisarão carregar mochilas excessivamente pesadas.</i>
(P2RM2)	<i>Considero esta uma ação equivocada e insipiente. Característica de quem faz educação fundamentada em política partidária. Não necessito de um tablet para melhorar a educação! Enquanto um recurso da tecnologia da informação, não será este instrumento que resolverá o problema da educação no Brasil nem no Paraná, nem em local algum do planeta. Preciso sim de: sala com menor número de alunos; prédio adequado do ponto de vista arquitetônico (quadra coberta, sala de estudo/leitura; sala de música; sala de arte; janelas que abram e fechem, e outros); professor substituto e apoio; professor específico para laboratórios; maior horário de permanência do aluno. Não posso salvar o mundo com giz, apagador e um tablet. É preciso que o MEC mude a sua concepção de educação e implemente um novo sistema educacional pautado nas solicitações e sugestões de quem está em sala de aula.</i>

(P3RM2)	<i>Penso que pode ser muito interessante. Na verdade não tenho dúvidas do poder de atração desse equipamento, e podemos sim utilizá-lo a nosso favor, a favor da educação. Adoraria receber cursos, formação específica voltada para utilização de aplicativos, isso mesmo, aplicativos, tenho um tablet, mas ainda não sei como utilizar de forma efetiva e pedagógica com meus alunos. Utilizo apenas para situações simples. Mas como usar essa tecnologia para trazer inovação para minhas aulas? Isso eu ainda não sei.</i>
(P4RM2)	<i>Acredito que o tablet será mais uma ferramenta de auxílio importante para o professor e que será bem-vindo, mas acima de tudo é preciso capacitação adequada e de qualidade para que o professor possa dar uma aula de qualidade.</i>
(P5RM2)	<i>Já estou utilizando das mais diversas tecnologias em minhas aulas. No entanto, observo que existem muitos colegas que não se interessam até o momento em atualizar-se. Concordo plenamente com o ministro, mas acredito que já está bastante atrasado nas suas ações de governo. Tenho um tablet, um notebook e diariamente tento me aperfeiçoar. Atualmente estou matriculada em dois cursos de softwares livres para utilizar melhor essas tecnologias.</i>
(P6RM2)	<i>Com relação a tecnologia, sem dúvida, este será um recurso que só vem a enriquecer as aulas do professor, o tablet é uma tecnologia inovadora e, se usada corretamente, poderá auxiliar muito o ensino e aprendizagem dos alunos, porém falta muito para o professor se igualar a este aprendizado, ele precisa de capacitação no uso adequado desta tecnologia.</i>
(P7RM2)	<i>Acho positivo, se bem aproveitado, a relação professor-aluno ganha uma nova dinâmica com a incorporação das novas tecnologias. Nossos alunos já tem uma grande familiaridade com essas novidades e essa relação pode se inserir no ambiente de sala de aula de maneira muito diferente. É importante lembrar que é preciso estar inserido na lógica da formação do professor. Não se deve achar que a simples distribuição resolve o problema. Acho que a tecnologia é uma ferramenta muito importante para o ensino, porém nossa realidade ainda é muito precária, pois falta ainda muito investimento do governo para que isso se torne realidade para todos os alunos e os pesquisadores.</i>
(P8RM2)	<i>Eu acredito que, como o homem está em constante evolução, a educação não poderia ficar para trás. O tablet é uma tecnologia inovadora e, se usada de maneira correta, pode auxiliar muito o processo de ensino e aprendizagem. Com ele, os professores poderão acessar aulas digitais, internet, registro de informações, realização de pesquisas online e um universo de aplicativos. Enfim, é mais um grande passo que o Brasil está dando para a inclusão digital. Agora, precisamos de formação! Sem formação não existe inovação nenhuma.</i>
(P9RM2)	<i>Indiferente, pois a maioria das tecnologias não resolvem os problemas existentes nas salas de aula e na escola (ex. falta de respeito, educação, comprometimento com os estudos, entre outros). Caso disponibilizado farei o uso em determinados momentos, principalmente na relação informação x conhecimento.</i>

Quadro 06 - Dados referentes ao Questionamento 02.

Destacamos que, os professores respondentes deste questionamento são os mesmos do Momento 1. Esses professores foram interpelados quatorze (14) meses depois da primeira intervenção, em período próximo ao anúncio realizado pelo Governo do Estado do Paraná, quanto à distribuição de *tablets* a todos os professores do Ensino Médio, pertencentes a escolas públicas estaduais.

Considerando este novo contexto, a distribuição de um *tablet* para cada professor do Ensino Médio, e que os professores da escola escolhida

para pesquisa poderiam ser contemplados, constatamos que, sete (7) dos nove (9) professores da amostra, opinam positivamente quanto à possibilidade de uso de *tablets*, sendo que um (P1RM2) se remete ao uso por professores e alunos e os demais, seis (6), (P3RM2), (P4RM2), (P5RM2), (P6RM2), (P7RM2), (P9RM2) assumem o uso dos *tablets* por eles, professores.

Um dos professores, o (P9RM2), vê a possibilidade de uso dos *tablets*, mas não o revela de forma positiva. Afirma que fará uso no que se refere, principalmente, a relação informação x conhecimento, relatando ainda que esse uso será feito caso o *tablet* seja disponibilizado, dando a impressão de descrença na distribuição destes. Este professor apresenta-se indiferente a esta distribuição, pois constata problemas que ocorrem em sala de aula e na escola e que não serão resolvidos com a chegada dessas tecnologias, problemas como: falta de respeito, educação e comprometimento com os estudos.

Nas respostas dos professores que opinam sobre o uso de *tablets* pelos professores e alunos, evidenciam-se algumas formas e expectativas de uso, como podemos ver em (P1RM2) ao afirmar que o uso do *tablet* trará mobilidade para os estudos, oportunizará o despertar do interesse no aprendizado por meio de conteúdos mais interativos, dinâmicos e atraentes, antevendo até a economia no uso de materiais para impressão dos conteúdos e a comodidade trazida aos alunos pelo alívio do peso de suas mochilas.

Esta perspectiva de uso vai ao encontro do que afirma Moran (2012),

Há uma tendência à substituição dos livros de texto por conteúdos digitais dentro de tecnologias móveis. Uma justificativa é diminuir de peso das mochilas dos alunos; outra, baratear do acesso ao conteúdo não impresso (além de ser ecologicamente mais correto); também é visto como importante oferecer recursos de pesquisa, de leitura e de comunicação próximos dos alunos, dos ambientes digitais que frequentam, para motivá-los mais a aprender. (MORAN, 2012, p.1)

Mas, cabe salientar que a justificativa “ser ecologicamente mais correto” merece maior discussão, pois é sabido que o descarte de lixo tecnológico, advindo de equipamentos eletrônicos, é tão prejudicial à

natureza quanto o descarte de cartuchos de tintas, *toners* e afins, que hoje já podem até ser reciclados. Pensamos que esse tema merece ser refletido de forma mais aprofundada em outro momento.

Ao ler as opiniões apresentadas na perspectiva do uso do *tablet* pelo professor, os usos e as formas de uso almejadas, perpassam pela utilização dos aplicativos disponíveis no *tablet* por ter conhecimento da existência desses, pois possui um (P3RM2), pelo enriquecimento das aulas do professor (P6RM2), pela relação professor-aluno que poderá ganhar uma nova dinâmica com a incorporação das novas tecnologias em sala de aula, potencializando o uso que os alunos já fazem dessas novidades (P7RM2), pelo acesso a aulas digitais, internet, registro de informações, e na realização de pesquisas on-line e o uso de um universo de aplicativos, além de corroborar para a inclusão digital (P8RM2).

Benefícios trazidos diretamente aos processos de ensino e de aprendizagem também são revelados pelos professores, os quais opinaram positivamente sobre a possibilidade de uso dos *tablets*. (P6RM2) e (P8RM2) afirmam que, se essa nova tecnologia for usada corretamente, poderá auxiliar no ensino e na aprendizagem. Nota-se que esses professores têm uma preocupação com o uso correto dessas tecnologias em sala de aula.

Cinco (5) dos professores desta amostra apresentam a necessidade de formação para o uso do *tablet*:

[...] Adoraria receber cursos, formação específica voltada para utilização de aplicativos, [...]. (P3RM2)

[...] é preciso capacitação adequada e de qualidade para que o professor possa dar uma aula de qualidade. (P4RM2)

[...] falta muito para o professor se igualar a este aprendizado, ele precisa de capacitação no uso adequado desta tecnologia. (P6RM2)

É importante lembrar que é preciso estar inserido na lógica da formação do professor. Não se deve achar que a simples distribuição resolve o problema. (P7RM2)

Agora, precisamos de formação! Sem formação não existe inovação nenhuma. (P8RM2)

Surgem com os dados diferentes necessidades de formação que podem ser caracterizadas: pelo aprender a utilizar os aplicativos (P3RM2), pela busca da qualidade em sua aula (P4RM2), pela necessidade de se igualar aos alunos no uso dessa tecnologia (P6RM2), pela lógica da formação (P7RM2), que parece vir de braço com a chegada de cada nova tecnologia que chega na escola, e pela necessidade de inovar as formas de ensinar (P8RM2).

O termo inovação é utilizado pelo professor (P8RM2) quando apresenta a necessidade de formação para que haja inovação e na da professora (P3RM2) que afirma:

Utilizo apenas para situações simples. Mas como usar essa tecnologia para trazer inovação para minhas aulas? Isso eu ainda não sei. (P3RM2)

Estas duas opiniões emitidas, nos fazem perceber que há uma vontade de inovar, similar ao que Moran (2007) apresenta como uma perspectiva do uso de **tecnologias** no intuito de que haja **mudanças inovadoras**.

Remetendo-nos a resposta do (P5RM2), verificamos que ela é o único elemento de nossa amostra de professores, que opina sobre a necessidade de formação para uso desses dispositivos móveis, os *tablets*, e que já realiza curso de formação para uso de outros recursos, e de outras tecnologias.

Já estou utilizando das mais diversas tecnologias em minhas aulas. No entanto, observo que existem muitos colegas que não se interessam até o momento em atualizar-se. Concordo plenamente com o ministro, mas acredito que já está bastante atrasado nas suas ações de governo. Tenho um tablet, um notebook e diariamente tento me aperfeiçoar. Atualmente estou matriculada em dois dos cursos de softwares livres para utilizar melhor essas tecnologias. (P5RM2)

Aparece na resposta do (P2RM2) o não uso dos tablets na escola:

Considero esta uma ação equivocada e insipiente. Característica de quem faz educação fundamentada em política partidária. Não necessito de um tablet para melhorar a educação! Enquanto um recurso da tecnologia da informação, não será este instrumento que resolverá o problema da educação no Brasil nem no Paraná, nem em

local algum do planeta. Preciso sim de: sala com menor número de alunos; prédio adequado do ponto de vista arquitetônico (quadra coberta, sala de estudo/leitura; sala de música; sala de arte; janelas que abram e fechem, e outros); professor substituto e apoio; professor específico para laboratórios; maior horário de permanência do aluno. Não posso salvar o mundo com giz, apagador e um tablet. É preciso que o MEC mude a sua concepção de educação e implemente um novo sistema educacional pautado nas solicitações e sugestões de quem está em sala de aula. (P2RM2)

O (P2RM2) destaca problemas estruturais e de logística, e não acredita em possibilidade de uso de *tablet* em suas aulas. Destaca a importância do professor ser ouvido, ou seja, que solicitações e sugestões de quem está em sala de aula, sejam levadas em consideração.

O professor (P7RM2) opina sobre a necessidade de distribuição, desses dispositivos, também aos alunos, e ampliando a pesquisadores.

Acho positivo, se bem aproveitado, a relação professor-aluno ganha uma nova dinâmica com a incorporação das novas tecnologias. Nossos alunos já tem uma grande familiaridade com essas novidades e essa relação pode se inserir no ambiente de sala de aula de maneira muito diferente. É importante lembrar que é preciso estar inserido na lógica da formação do professor. Não se deve achar que a simples distribuição resolve o problema. Acho que a tecnologia é uma ferramenta muito importante para o ensino, porém nossa realidade ainda é muito precária, pois falta ainda muito investimento do governo para que isso se torne realidade para todos os alunos e os pesquisadores. (P7RM2)

As tecnologias móveis trazem enormes desafios, porque descentralizam os processos de gestão do conhecimento: podemos aprender em qualquer lugar, a qualquer hora e de muitas formas diferentes. Podemos aprender sozinhos e em grupo, estando juntos fisicamente ou conectados. Na medida em que entram na sala de aula o seu uso não pode ser só complementar. Podemos repensar a forma de ensinar e de aprender, colocando o professor como mediador, como organizador de processos mais abertos e colaborativos. (MORAN, 2012, p.1)

Concluimos que oito (8) professores da amostra total manifestam opiniões que revelam a possibilidade de uso de *tablets* na educação. Cinco (5) deles destacam a necessidade de formação para uso desses dispositivos.

E apenas um professor se opõe e não visualiza possibilidades de uso pedagógico de dispositivos móveis em sala de aula.

5.2.4 Considerações parciais referentes a primeira etapa

No primeiro Momento, da análise da primeira coleta de dados, pautamo-nos nas respostas apresentadas com base no que os professores acreditavam ser ou não possibilidades de uso de celulares, *smartphones* e *tablets* como recursos pedagógicos. Este primeiro questionamento, como já destacado neste capítulo, não enfocou, em nenhum momento, se o uso deveria ser realizado por professores ou por alunos, e nem levantou a possibilidade desses recursos estarem presentes no espaço escolar. Partiu-se das leituras pessoais, crenças iniciais dos professores consultados sobre a possibilidade de uso ou não de dispositivos móveis na educação.

Não obstante, no segundo Momento, o da análise da segunda coleta de dados, partimos da opinião, não da crença. Lançamos uma afirmação que deveria ser respondida com argumentos pautados na situação, os *tablets* estão chegando, com data marcada e remetente específico, você professor, e agora?

O que percebemos, ao analisar os dados da primeira coleta, é que, pautados na crença, a maioria dos professores consultados afirma não ver possibilidades de uso desses dispositivos por eles mesmos, mas reconhecem a presença desses no espaço escolar, nas mãos dos alunos. Muitos anteveem possibilidades de bom e mau uso desses dispositivos pelos alunos.

Entretanto, quando o desafio aparece com a chegada dos *tablets*, há um movimento contrário ao que acontece quando essa possibilidade não está posta, a maioria dos professores consultados assume o uso por si mesmos e apresentam possibilidades de uso, mesmo que necessitem de formação para tal, mas adotam para si a proposição lançada e opinam, em sua maioria positivamente, quanto às possibilidades de uso do *tablet* como recurso pedagógico.

Depois da análise e leitura apuradas dos dados coletados, nesses dois momentos, conseguimos perceber três perfis de professores que se destacaram no *lôcus* escolar escolhido para esta investigação.

Perfil 01 - Os que conseguem a partir de nova situação lançada “a chegada dos *tablets*” mudar a leitura inicial de não possibilidade de uso, e aceitar o desafio, se colocando a disposição para aprender, solicitando, inclusive, formação para o uso.

Perfil 02 - Os que tomam atitude a partir do que conhecem, o currículo, e buscam sozinho alternativas e formação para o uso dos dispositivos móveis que os alunos já possuem, como os celulares utilizados na aula de artes, por exemplo.

Perfil 03 - Os que, independente da situação, dos incentivos, das chegadas de recursos, se recusam e não cedem em suas crenças.

Para discorrermos mais sobre os três perfis destacados, retomamos a afirmação de Brito e Purificação (2011).

A comunidade escolar depara-se com três caminhos: repelir as tecnologias e tentar ficar fora do processo; apropriar-se da técnica e transformar a vida em uma corrida atrás do novo; ou apropriar-se dos processos desenvolvendo habilidades que permitam o controle das tecnologias e de seus efeitos. (BRITO e PURIFICAÇÃO, 2011, p. 25-26)

Ao tomar por base os dados coletados e analisados nos dois Momentos anteriores a este, constatamos que no Perfil 01, encontram-se a maioria, sete (7) dos professores respondentes dos dois (2) questionamentos lançados, e podemos afirmar que essa fatia da comunidade escolar consultada, os Professores do Ensino Médio de uma escola pública estadual localizada no centro de Curitiba – PR, busca o caminho da apropriação dos processos, buscando desenvolver habilidades que permitam o controle das

tecnologias e seus efeitos, nos remetendo em paráfrase a citação de Brito e Purificação (2011), apresentada anteriormente.

Esses professores, os do Perfil 01, quando frente à nova proposição apresentada, a da chegada dos *tablets*, apresentam-se dispostos a utilizá-los e cinco (5) destes, apresentam a necessidade de serem formados para o uso. Dados que comprovam a necessidade de se ter controle das tecnologias e seus efeitos para fins educacionais.

Examinamos, que as possibilidades de utilização de *tablet*, se fundamentam, ou na necessidade de saber usar os aplicativos disponíveis nos *tablets*, ou na busca de melhorar e trazer mais qualidade a suas aulas, ou na procura de inovar sua prática pedagógica, ou mesmo, fazer o uso no campo da informação e comunicação, sem uma preocupação pedagógica.

E, após esse exame, vislumbramos¹¹ a possibilidade de realização de uma formação, voltada para os professores dessa amostra, que venha atender todas essas necessidades e expectativas de uso apresentadas por eles.

Ainda, considerando os dados analisados no Momento 01 e 02, podemos afirmar que, a minoria dos professores respondentes encontra-se, tanto no Perfil 02, quanto no Perfil 03 traçados, ambos com um (1) representante.

Se possível fosse obter dados semelhantes, fato que sabemos não ser possível devido a inúmeros outros fatores, porém se possível fosse, estaríamos, ao mesmo tempo, numa zona de estorrecimento e conforto.

De estorrecimento, pois teríamos um quadro com pouquíssimos professores classificados no Perfil 03, com uma postura autônoma e que buscam soluções para suas necessidades pedagógicas. A professora (P5RM1 e P5RM2) foi a única que revelou, nos dois momentos, ver possibilidades de uso de dispositivos móveis em sala de aula e fazer uso dos mesmos, inclusive já matriculada em outros cursos de formação, para aprender mais sobre o uso de tecnologias na educação.

Poderíamos agregar a este perfil detectado, nesta investigação, o fato que ela no segundo Momento, o da opinião sobre a chegada dos *tablets*,

¹¹ Esse “vislumbrar” foi determinado por membros do GEPETE, numa forma de retorno as expectativas de aprendizagem detectadas no grupo de professores.

mostrou-se preocupada para além de si, apresentando a necessidade de formação aos professores que ainda não se atualizaram quanto ao tema. Também, poderíamos analisar as atitudes demonstradas por essa professora pelo prisma apresentado por Moran (2007) quando se refere ao “professor-aprendiz”.

É neste sentido, de “professor-aprendiz”, que Moran (2007) se refere ao enfocar os profissionais do ensino como sujeitos e objetos também de aprendizagem. Se nos vemos como aprendizes, antes de professores, adotamos uma atitude mais atenta, receptiva e temos mais facilidade de nos colocar no lugar do aluno [...]. (MORAN, 2007, p.81).

De conforto, porque teríamos pouquíssimos professores que permanecem firmes em suas crenças e não conseguem vislumbrar possibilidades de mudanças por diferentes caminhos que não os seus.

A negação pura e conclusiva da “não possibilidade de uso” presente na fala do (P2RM1 e P2RM2), mostra que, independente das situações colocadas por ele, o mesmo respondente nos dois momentos, pertencente ao Perfil 03, conforme nossa classificação, não está disposto a refletir sobre o que concebe correto, não estando aberto nem sequer, a seguir o caminho da reflexão.

Moran (2012), ao falar sobre tecnologias móveis no Brasil, afirma que o uso de *tablets* ainda está em fase de experimentação dentro das escolas, e trazem desafios complexos, pois segundo ele, descentralizam os processos de gestão do conhecimento. Para o autor, com tecnologias móveis, como o *tablet*, por exemplo, o ensinar e o aprender podem ocorrer de forma muito mais flexível, ativa e focada no ritmo de cada um, porém também nos desafia a sair do ensino tradicional em que os professores são o centro, forçando naturalmente uma aprendizagem mais participativa e integrada.

Para Moran (2012), as inovações mais promissoras se encontram em escolas que têm tecnologias móveis na sala de aula, utilizadas por professores e alunos.

O processo de formação continuada para uso de tecnologias, ainda é um desafio imenso e muito precisa se investir, pois assim como pontua

Moran (2012, p. 167), “quanto mais avançadas as tecnologias, mais a educação precisa de pessoas humanas, evoluídas, competentes, éticas.”

Ainda neste contexto, o do desafio de formar professores, podemos considerar a fala de Ramal (2002), ao apresentar que vivemos um momento complexo e contraditório, de rupturas e renegociações de sentidos, de queda de fronteiras e de acirramento de desigualdades, pois

[...] gesta-se e é gestada uma humanidade diferente, que se comunica de uma forma nova, que faz coisas diversas nos espaços e nos tempos que lhe cabem, que vê o mundo a partir de novos dispositivos. É também tarefa dos pensadores da educação e dos pesquisadores deste momento ajudá-la a compreender-se a tornar-se melhor. (RAMAL, 2002, p.70)

Enfim, entendemos que as informações, as propostas advindas de políticas públicas ou não, as possibilidades de uso de qualquer recurso são muitas, o que torna a sociedade, a escola, a sala de aula, territórios mais complexos. Sendo assim, os territórios nos quais estamos, vivemos e habitamos, necessitam de pessoas mais complexas, dispostas a aprender e que analisem as possibilidades de uso pedagógico que se pode fazer com diferentes dispositivos, sejam móveis ou não. Usos que devem se pautar nos componentes primeiros da escola, o ensinar e aprender.

Os resultados da primeira etapa, apontaram para um outro problema de pesquisa e, percebemos a importância de continuar a pesquisa para além dos dados coletados.

5.3 SEGUNDA ETAPA DA PESQUISA

5.3.1 Reconstrução do problema e objetivo de pesquisa

Após análise dos resultados da primeira etapa, entendemos como necessário levantar outro problema de pesquisa: que tipo de formação o professor precisa para integrar o uso pedagógico de dispositivos móveis em sala de aula?

O objetivo geral desta segunda etapa da pesquisa passa a ser: identificar, qual modelo de formação o professor precisa para integrar o uso pedagógico de dispositivos móveis em sala de aula.

Sendo assim, para esta segunda etapa, elencamos como metodologia a entrevista semiestruturada.

5.3.2 Entrevista semiestruturada e a escolha do professor entrevistado

Para Triviños (1987, p. 146) “[...] a entrevista semiestruturada favorece não só a descrição dos fenômenos sociais, mas também sua explicação e a compreensão de sua totalidade [...]”.

Assim, questionamentos básicos podem ser apoiados em teorias e hipóteses que se relacionam ao tema da pesquisa e que podem dar frutos a novas hipóteses surgidas a partir das respostas, mas com o foco principal colocado pelo investigador-entrevistador, mantendo assim a presença consciente e atuante do pesquisador no processo de coleta de informações (TRIVIÑOS, 1987, p. 152).

Para o autor, é importante definir perguntas básicas e principais para atingir o objetivo da pesquisa e pensar em um planejamento de coleta de dados e/ou informações por meio da elaboração de um roteiro com perguntas que possam atingir os objetivos pretendidos. Esse roteiro passa a ser um meio para o pesquisador se organizar e interagir com o informante.

Dessa forma, como já temos uma escola localizada e identificada, e nove professores que responderam os questionamentos na primeira etapa em dois momentos diferentes, nesta segunda etapa da pesquisa optamos por realizar uma entrevista semiestruturada com um desses professores. Para a escolha do professor entrevistado estabelecemos os seguintes critérios:

1. Ter participado da primeira etapa da pesquisa, respondendo aos dois questionamentos iniciais.
2. Utilizar de alguma forma um dispositivo móvel em suas aulas.

A partir destes critérios, elegemos o professor (P5RM1 / P5RM2) que participou da primeira etapa da pesquisa e também já utiliza dispositivos móveis em suas aulas.

Para melhor elucidação, retomamos no quadro abaixo, o problema e o objetivo inicial, que surgiram na primeira etapa e a reconstrução da questão problema e objetivo, provenientes desta segunda etapa da pesquisa.

	1ª ETAPA	2ª ETAPA
Problema	Como o professor vê as possibilidades de uso de dispositivos móveis em suas aulas?	Que tipo de formação o professor precisa para integrar o uso pedagógico de dispositivos móveis em sala de aula?
Objetivo	Verificar, nas respostas dos professores do Ensino Médio, participantes da pesquisa, elementos que apontem possibilidades de uso de dispositivos móveis nas aulas.	Identificar, qual modelo de formação o professor precisa para integrar o uso pedagógico de dispositivos móveis em sala de aula.

Quadro 07 – Reconstrução da questão problema

5.3.3 Análise dos dados da segunda etapa

Assim como na primeira, esta segunda etapa também aconteceu com acompanhamento e debate com membros do Grupo de Estudos e Pesquisas Professor, Escola e Tecnologias Educacionais – GEPPETE, da Universidade Federal do Paraná, da Linha de Pesquisa Formação de professores para o uso das TIC, bem como os dados coletados e as possibilidades de encaminhamento para análise destes foram apresentados para apreciação de membros do Grupo.

A entrevista com o professor (P5RM1 / P5RM2), que nesta segunda etapa passará a ser identificado apenas como (P5), aconteceu no próprio colégio, também no período destinado a hora-atividade, assim como ocorreu na primeira etapa. A entrevista foi gravada e transcrita na íntegra no mesmo dia, e segue no quadro abaixo:

PERGUNTAS	RESPOSTAS PROFESSOR (P5)
<p>Você menciona nos questionários anteriores que já trabalha com várias tecnologias móveis em suas aulas e que tem buscado, por conta própria, se atualizar em relação a esses novos recursos. Você encontrou algum curso específico que integre o uso pedagógico de dispositivos móveis em sala de aula?</p>	<p><i>Então, eu utilizo o celular em sala de aula, mas não tenho planejamento estruturado para essa utilização, apenas libero o uso com um encaminhamento específico durante algumas aulas. Fiz alguns cursos voltados ao uso de tecnologias em sala de aula, mas eles não contemplaram o que realmente eu precisava, ou era muito abaixo das minhas expectativas, em um nível muito básico, ou eram muito teóricos. Nenhum deles foi voltado especificamente para uso de celular ou tablet, por exemplo.</i></p> <p><i>Penso que nós professores podemos buscar por conta própria e experimentar esses diversos aplicativos disponíveis, para orientarmos uma utilização individual ou até mesmo em grupo em sala de aula, porém sinto falta de discutir esses “possíveis encaminhamentos”, pois na escola o celular é visto pela maioria dos meus colegas como um vilão, como um equipamento que não tem nada a contribuir com as aulas e com os estudos.</i></p> <p><i>Nunca tive contato com nenhum curso que discutisse diretamente e que integrasse o uso pedagógico desses equipamentos em sala. Na verdade, acho que a dificuldade não está mais em utilização própria, mas justamente nessa questão pedagógica, em como encaminhar esse uso nas aulas. Sinto falta de discussões, de cursos que discutam possibilidades.</i></p>
<p>E como acontece o acesso à internet na escola? Todos têm acesso?</p>	<p><i>Temos acesso no laboratório de informática, que quase nunca é utilizado por questões estruturais e de número de máquinas, e também o acesso sem fio. O problema é que a conexão sem fio não é suficiente para atender toda a comunidade escolar. A senha é restrita a professores e funcionários, mas que pode ser liberada quando vamos utilizar com alunos, e, após o uso a senha é novamente trocada. Acho isso bem complicado e, na maioria das vezes, utilizamos nossos próprios planos de internet móvel. Essa questão estrutural incomoda muito e torna ainda mais complexa a utilização dos equipamentos, pois na maioria das vezes a atividade depende do uso da internet.</i></p>

Quadro 08 – Entrevista semiestruturada com professor (P5)

Podemos destacar que este professor representa uma parte dos professores que estão dispostos a inovar no processo de aprendizagem dos alunos, porém precisam de auxílio, de formação continuada para conseguir sucesso nesse processo.

Penso que nós professores podemos buscar por conta própria e experimentar esses diversos aplicativos disponíveis (...), porém sinto falta de discutir esses “possíveis encaminhamentos”, pois na escola o celular é visto pela maioria dos meus colegas como um vilão, como um

equipamento que não tem nada a contribuir com as aulas e com os estudos. (P5)

Ele mesmo ressalta que sente falta de discutir possíveis encaminhamentos e que o celular (ou dispositivos móveis conectados à internet) geralmente não é bem aceito nesse meio como agregador no processo de aprendizagem dos alunos.

O professor também afirma sentir falta de cursos específicos voltados para a utilização desses dispositivos, mas que não sejam apenas instrumentais, técnicos, mas que contemplem a questão pedagógica de forma integrada.

Quando questionado a respeito do acesso à internet em sua escola, o professor rapidamente menciona o laboratório de informática, mas ressalta sua ineficácia por problemas estruturais e de manutenção. “Temos acesso no laboratório de informática, que quase nunca é utilizado por questões estruturais e de número de máquinas (...)” (P5).

O acesso sem fio à internet também acontece, porém ainda de maneira controlada e restrita, por conta da velocidade não suficiente. “O problema é que a conexão sem fio não é suficiente para atender toda a comunidade escolar. A senha é restrita a professores e funcionários (...)” (P5).

Hoje, não basta ter um laboratório na escola para acesso pontual à internet durante algumas aulas. Hoje, todos os alunos, professores e comunidade escolar precisam de acesso contínuo a todos os serviços digitais, para estar dentro da sociedade da informação e do conhecimento. (MORAN, 2007, p. 10).

Neste sentido, o autor afirma que escolas não conectadas são escolas incompletas. Não basta serem apenas didaticamente avançadas, para Moran (2007, p. 09) “alunos sem acesso contínuo às redes digitais estão excluídos de uma parte importante da aprendizagem atual (...)”.

Hoje o acesso a informação variada e ao conhecimento se dá também nos espaços on-line, na pesquisa rápida em base de dados, na participação em comunidades de interesse, nos portais educacionais e bibliotecas digitais. O professor (P5) reforça esse pensamento quando entende como fatores negativos essas restrições de acesso à internet.

Acho isso bem complicado e, na maioria das vezes, utilizamos nossos próprios planos de internet móvel. Essa questão estrutural incomoda muito e torna ainda mais complexa a utilização dos equipamentos, pois na maioria das vezes a atividade depende do uso da internet. (P5).

O professor (P5) complementa as respostas dos outros professores nos dois momentos da primeira etapa e contribui efetivamente na construção de respostas para a questão problema levantada nesta segunda etapa da pesquisa: **Que tipo de formação o professor precisa para integrar o uso pedagógico de dispositivos móveis em sala de aula?**

Uma formação específica que integre o uso pedagógico desses dispositivos em sala de aula é fundamental para favorecer um ambiente mais plural, onde a aprendizagem possa acontecer de novas e diferentes maneiras.

Nunca tive contato com nenhum curso que discutisse diretamente e que integrasse o uso pedagógico desses equipamentos em sala. Na verdade, acho que a dificuldade não está mais em utilização própria, mas justamente nessa questão pedagógica, em como encaminhar esse uso nas aulas. Sinto falta de discussões, de cursos que discutam possibilidades. (P5)

Neste sentido, Moran (2007, p. 11) afirma que “a educação é um todo complexo e abrangente, que não se resolve só dentro da sala de aula. Ela envolve todos os cidadãos, as organizações e o Estado (...)”.

É importante destacar que a educação precisa constantemente de políticas públicas coerentes, que sejam sérias, que busque a inovação, porém não podemos esquecer que o centro do processo de ensino e aprendizagem se dá na relação pedagógica. Todos os esforços precisam ser direcionados para a formação continuada dos professores e em uma relação mais próxima com toda a comunidade escolar.

5.3.4 Uma possível proposta futura de formação continuada

Para melhor entendimento dessa proposta futura de formação continuada para utilização específica de dispositivos móveis na educação, pensamos a figura abaixo:



Figura 02 – Proposta futura de formação continuada

Não é possível pensar em aprendizagem móvel e na integração de dispositivos móveis e sem fio sem, antes estabelecermos um conceito de tecnologia. Entendemos este como o primeiro passo para um possível curso de formação específica para uso de dispositivos móveis para professores.

Um segundo passo pode ser direcionado para novos recursos, para pensar novos encaminhamentos, com tecnologias microeletrônicas ou não, em sala de aula. Este passo seria como a primeira e segunda etapas da aprendizagem tecnológica propostas por Moran (2007, p. 91), “tecnologias para fazer melhor o mesmo e tecnologias para mudanças parciais”. Para o autor, essas mudanças parciais proporcionam uma convivência entre novos e tradicionais espaços e atividades dentro da escola. Esse segundo passo pode contribuir significativamente para preparar o caminho para mudanças mais complexas.

E um terceiro momento dessa possível proposta de formação continuada seria uma provocação para pensarmos a sala de aula para além do espaço físico. Pensarmos a presença desses dispositivos móveis em todo o espaço escolar e, até mesmo, fora dele.

Concordamos com o professor (P5), entrevistado na segunda etapa desta pesquisa, quando diz que “[...] a dificuldade não está mais em utilização própria, mas justamente nessa questão pedagógica, em como encaminhar esse uso nas aulas”.

O professor entrevistado sente falta de discussões sobre o uso desses dispositivos móveis, de possíveis aplicativos, e de cursos que discutam possibilidades. É necessário propiciar esse envolvimento para então pensarmos em mudanças realmente inovadoras no espaço escolar, seja ele dentro ou fora da sala de aula.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A tecnologia pela tecnologia, equipamentos pelos equipamentos não são suficientes para “melhorar a educação”, mas, como educadores e constantes aprendizes, precisamos estar abertos ao conhecimento e análise de todas as possibilidades pedagógicas, para tomarmos posicionamento frente ao que nos é apresentado, na busca constante de reverter o quadro caótico de tantas necessidades concretas da escola.

Esta pesquisa objetivou verificar, numa primeira etapa, nas respostas dos professores do Ensino Médio pesquisados, elementos que apontassem possibilidade de uso de dispositivos móveis nas suas aulas, tendo como questão: **como o professor vê as possibilidades de uso de dispositivos móveis em suas aulas?**

Para responder a essa questão, tivemos como subsídio a bibliografia escolhida e apresentada nos capítulos teóricos e, a partir dela, realizamos a análise aprofundada dos dados coletados em dois momentos iniciais, os quais estão descritos na primeira etapa da pesquisa no capítulo anterior: Momento 01 - Análise da primeira coleta de dados; Momento 02 - Análise da segunda coleta de dados. Nesta primeira etapa também estabelecemos três perfis de professores no que se refere ao uso de recursos tecnológicos, em nosso caso específico, o uso de dispositivos móveis em sala de aula.

Porém, os resultados da primeira etapa apontaram para um outro problema de pesquisa: **que tipo de formação o professor precisa para integrar o uso pedagógico de dispositivos móveis em sala de aula?**

O objetivo geral desta segunda etapa da pesquisa passa a ser: identificar, qual modelo de formação o professor precisa para integrar o uso pedagógico de dispositivos móveis em sala de aula. E, nesta segunda etapa, realizamos uma entrevista semiestruturada com um dos professores participantes da primeira etapa.

É importante ressaltar que, as análises aqui realizadas, os resultados levantados e as caracterizações propostas e detectadas por esta pesquisa não se configuram como permanentes, pois poderão ser diferentes em outros tempos. Dessa forma, compreendemos como necessário, que novas

pesquisas, em diferentes tempos e com diferentes grupos, sejam feitas no respectivo campo.

Partindo da ideia de que, as análises aqui apresentadas são únicas, e se referem a momentos escolhidos e próprios de um determinado *lôcus*, também escolhido para pesquisa, e, levando também em consideração o perfil dos professores participantes da investigação, evidenciamos que a maioria dos professores pesquisados, busca, de acordo com Brito e Purificação (2011), o caminho da apropriação dos processos, buscando desenvolver habilidades que permitam o controle das tecnologias e seus efeitos. Esses professores, quando apresentados inicialmente à proposição da chegada dos *tablets*, mostraram-se dispostos a utilizá-los e apresentaram também a necessidade de serem formados para tal uso. O que nos faz constatar a necessidade de se ter controle das tecnologias e seus efeitos para fins educacionais.

Percebemos então que, as possibilidades de utilização de dispositivos móveis na sala de aula, de acordo com os professores pesquisados, fundamentam-se, principalmente na necessidade de saber usar os aplicativos disponíveis, na busca de melhorar e trazer mais qualidade a suas aulas e na procura de inovar sua prática pedagógica.

Na segunda etapa da pesquisa, percebemos que o professor quer discutir o uso pedagógico desses dispositivos móveis na sala de aula, mas levanta dois problemas graves que atrapalham muito esse processo:

- 1- Inexistência de formação continuada específica para uso de dispositivos móveis em sala de aula.
- 2- Falta de condições estruturais devido a acesso restrito e controlado de internet sem fio, o que torna difícil o trabalho com tecnologias móveis e sem fio na escola.

Sendo assim, após esse exame, apresentamos, a seguir, algumas possibilidades para possíveis pesquisas futuras, as quais poderão complementar e dar continuidade ao presente estudo:

1. Aprofundar o estudo sobre as três formas de afastamento apresentadas no Momento 01 de análise, considerando os professores que “ficam fora do processo”, conforme destacam Brito e Purificação (2011).

2. Retornar a escola, no intuito de ofertar, por meio de Pesquisa-Ação, uma formação específica para uso de dispositivos móveis que atenda às necessidades destacadas no Momento 02 de análise dos dados coletados e na entrevista semiestruturada realizada na segunda etapa da pesquisa.
3. Buscar identificar, em outros contextos, os três perfis caracterizados nas considerações parciais referentes a primeira etapa.
4. Verificar, em outro estudo, a seguinte questão, que emergiu de algumas falas apresentadas pelos professores nesta investigação: Se os alunos se distraem ao ponto de os professores sentirem que dispositivos móveis (*smartphones, tablets*) atrapalham as aulas, existe um foco de atenção e concentração que sai da sala de aula e fixa nesses equipamentos? O que faz com que os alunos se concentrem nos conteúdos que esses dispositivos trazem, fazendo com que se dispersem das aulas e seus conteúdos?
5. Analisar as 22 falas dos professores correspondentes aos dados coletados com a disponibilização do questionamento 02, posteriormente na perspectiva, refutar, endossar ou ampliar as análises realizadas no Momento 02 da primeira etapa.

Consideramos que o processo de formação continuada para uso de tecnologias, ainda é um desafio imenso e muito precisa se investir, principalmente em pesquisas que privilegiem ouvir os professores, pois assim como pontua Moran (2012, p. 167), “quanto mais avançadas as tecnologias, mais a educação precisa de pessoas humanas, evoluídas, competentes, éticas.”

Por fim, evidenciamos, com base nas respostas dos professores pesquisados e bibliografia escolhida, que são muitas as possibilidades de uso de dispositivos móveis em sala de aula. Isso torna a sociedade, a escola, a sala de aula, territórios mais complexos. Os professores precisam ser constantemente ouvidos e é necessário mais investimento em formação continuada específica, de maneira conectada com um planejamento estrutural adequado e com acesso à internet de qualidade e sem restrições, a toda a comunidade escolar.

Sendo assim, os espaços nos quais estamos, vivemos e habitamos, estão repletos de pessoas dispostas a aprender de diversas maneiras, e a analisar as possibilidades de uso pedagógico que se pode fazer com esses diferentes dispositivos móveis. Usos que devem se pautar nos fins da escola, o ensinar e aprender.

7 REFERÊNCIAS

ADRIANI, R. L. S. B. **Jogos e M-Learning: do veículo de comunicação ao instrumento de ensino**. Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-Graduação – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, SP, 2008. Disponível em: http://www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=8138

Acesso em: Dez de 2012.

BATISTA, S. C. F. **M-Learnmat: Modelo Pedagógico para Atividades de M-Learning em Matemática**. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Centro de Estudos Interdisciplinares em Novas Tecnologias da Educação. Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação. Porto Alegre, RS, 2011. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/48916/000829159.pdf?sequence=1> Acesso em: Dez 2012.

BONILLA, M. H. *Escola Aprendiz: para além da sociedade da informação*. Rio de Janeiro: Quartet, 2005.

BONILLA, M. H. **Inclusão digital e formação de professores**. Revista de Educação. Vol. XI. Nº 1, 2002. p. 43-50

BRAGA, J. L. CALAZANS, M. R. Z. **Comunicação e educação**: questões delicadas na interface. São Paulo: Hacker, 2001.

BRASIL. MEC – Ministério da Educação / Senado Federal. **Audiência Pública na Comissão de Educação, Cultura e Esporte**. Aluizio Mercadante – Ministro de Estado da Educação. Brasília, 29 de fevereiro de 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_banners&task=click&bid=70 Acesso em: 21 de ago de 2012.

BRASIL. MEC/SEED **Programa Nacional de Informática na Educação – PROINFO** – Diretrizes, 1997. Disponível em <<http://www.proinfo.mec.gov.br/>> Acesso em: 10 ago. 2012.

BRITO, G. da S. PURIFICAÇÃO, I. da. **Educação e novas tecnologias: um-repensar**. 3.ed. rev., atual. e ampl. – Curitiba: Ibpx, 2011.

CANDAU, V. M. Interculturalidade e Educação Escolar. In: CANDAU, V. M. (org.) **Reinventar a Escola**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

CANDAU, V. M. MOREIRA, A. F. (orgs.). **Multiculturalismo**. Diferenças culturais e práticas pedagógicas. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. Tradução: Roneide Venancio Majer. Atualização para a 6ª edição: Jussara Simões. – (A era da informação: economia, sociedade e cultura; v.1) São Paulo: Paz e Terra, 1999.

COSTA, L. F. Novas Tecnologias e Inclusão Digital: criação de um modelo de análise. In: BONILLA, M. H. S. PRETTO, N. de L. (Org.) **Inclusão Digital: polêmica contemporânea**. Salvador: EDUFBA, 2011.

DALLEGRAVE, J. L. M. de. **Mediação para apropriação da produção escrita subsidiada pelas tecnologias e mídias digitais**. Dissertação (Mestrado). Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Centro de Teologia e Ciências Humanas. Programa de Pós-graduação em Educação. Curitiba, 2014. Disponível em: www.biblioteca.pucpr.br/tede/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=2965 Acesso em: Jul 2015.

DANIEL, J. **Educação e tecnologia num mundo globalizado**. Brasília: UNESCO, 2003.

EAGLETON, T. **A ideia de cultura**. Tradução Sandra Castello Branco. São Paulo: Editora Unesp, 2005. Título original: *The Idea of Culture*. Blackwell Publishing Ltd., Oxford, 2000.

EGGERS, I. **Tablet: As 'experiências do produto' entre estudantes de concurso público**. 2012. 146 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Administração, Programa de Pós-Graduação em Administração, Porto Alegre, 2012.

FORQUIN, Jean-Claude. **Escola e Cultura: as bases sociais e epistemológicas do conhecimento escolar**. Trad. Guacira Lopes Louro. Porto Alegre, RS: Artes Médicas, 1993.

GARCÍA, C. M. **Formação de professores: para uma mudança educativa**. Porto: Porto Editora, 1999.

GIROUX, H. A. **Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 1997.

GRAZIOLA JUNIOR, P. G. **Aprendizagem com Mobilidade na perspectiva dialógica: reflexões e possibilidades para as práticas pedagógicas**. 2009. Dissertação (Mestrado). - Universidade do Vale do Rio dos Sinos - Programa de Pós-Graduação em Educação. São Leopoldo, RS, 2009. Disponível em: <http://gpedunisinos.files.wordpress.com/2010/12/getattachment.pdf> Acesso em: Dez de 2012.

HIGUCHI, A. A. da S. **Tecnologias móveis na educação**. 2011. Dissertação (Mestrado) – Mestrado em Educação, Arte e História da Cultura – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, SP, 2011. Disponível em: http://www.mackenzie.br/portal/pos_graduacao/mestrado/ Acesso em: Dez de 2012.

LANKSHEAR, C. KNOBEL, M. **Pesquisa Pedagógica: do projeto à implementação**. Tradução Magda França Lopes. – Porto Alegre: Artmed, 2008.

LAVILLE, C. DIONNE, J. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

LEMOS, A. **Cibercultura e mobilidade: a era da conexão**. Razon y palabra, n.41, out./nov. 2004.

LEMOS, A. **Cibercultura**: tecnologia e vida social na cultura contemporânea. 5.ed. – Porto Alegre: Sulina, 2010.

LEMOS, A. **Olhares sobre a Cibercultura**. Porto Alegre: Sulina, 2003.

LÉVY, P. **Cibercultura**. Tradução: Carlos Irineu da Costa. São Paulo, Editora 34, 1999.

MAFRA, L. A. A sociologia dos estabelecimentos escolares: passado e presente de um campo de pesquisa em re-construção. In: ZAGO, N.; CARVALHO, M.P.; VILELA, R.A. (org.). **Itinerários de pesquisa**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

MARTINAZZO, A. A. G. **Considerações sobre desenvolvimento colaborativo de software para aprendizagem em plataformas móveis**. 2011. Dissertação (Mestrado) – Mestrado em Sistemas Eletrônicos. Universidade de São Paulo – Escola Politécnica. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3142/tde-04112011-144046/pt-br.php> Acesso em: Dez de 2012.

MARTÍN-BARBERO, J. **Os exercícios do ver**: hegemonia audiovisual e ficção televisiva. São Paulo: SENAC, 2001.

MORAN, J. M. **Tablets e netbooks na educação, 2012**. Disponível em: <http://moran10.blogspot.com/> Acesso em 11 de novembro de 2012.

MOURA, A. **Geração Móvel**: um ambiente de aprendizagem suportado por tecnologias móveis para a “Geração Polegar”. Disponível em: <http://adelinamouravita.com.sapo.pt/gpolegar.pdf>. Acesso em: 05 dez de 2012.

OLIVEIRA, R. **Informática Educativa**. 11. ed. Campinas: Papirus, 2006

ONO, A. T. **O processo de construção do conhecimento por meio das novas tecnologias no contexto da conexão sem fio**. Tese (Doutorado). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – Programa de Pós-Graduação em Educação. São Paulo, SP, 2010. Disponível em: http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_actio n=&co_obra=187960 Acesso em: Dez 2012.

PICHETH, F. M. **PEARTE: um ambiente colaborativo para a formação do pesquisador que atua no ensino superior por meio da participação em pesquisas do tipo estado da arte**. Dissertação (Mestrado). Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Centro de Teologia e Ciências Humanas. Programa de Pós-graduação em Educação. Curitiba, 2007. Disponível em: www.biblioteca.pucpr.br/tede/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=2965 Acesso em: Jul 2015.

PORTO, T. M. E. As tecnologias estão nas escolas. E agora, o que fazer com elas? In: PIER, Monica Fantin. RIVOLTELLA, Cesare. (Orgs.) **Cultura digital e escola: pesquisa e formação de professores**. Campinas, SP: Papirus, 2012.

RAMAL, A. C. **Educação na Cibercultura: hipertextualidade, leitura, escrita e aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

ROCHA, L. R. **A concepção de pesquisa no cotidiano escolar: possibilidades de utilização da metodologia webquest na educação pela pesquisa**. 2007. 153 f. Dissertação (Mestrado) - Departamento de Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2007. Disponível em: http://www.ppge.ufpr.br/teses/M07_rocha.pdf Acesso em: 12 set. 2012.

ROCKWELL, E. (coord.) **La escuela cotidiana**. 2ª reimpr. México, Fondo de Cultura Económica, 1997.

ROESLER, J. **Comunicação, socialidade e educação on-line**. Tese (Doutorado) Programa de Pós-Graduação em Comunicação Social da

Faculdade de Comunicação Social da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS, 2008. Disponível em: http://tede.pucrs.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=1694 Acesso em: Dez de 2012.

SACCOL, A., SCHLEMMER, Eliane. e BARBOSA, Jorge. **m-learning e u-learning** – novas perspectivas da aprendizagem móvel e ubíqua. São Paulo: Pearson, 2011.

SANCHO, J. M. **Tecnologias para transformar a educação**. Trad. Valério Campos. Porto Alegre: ArtMed, 2006.

SANTAELLA, L. Revisitando o corpo na era da mobilidade. In: LEMOS, André. JOSGRILBERG, Fabio. (Org.). **Comunicação e mobilidade: aspectos socioculturais das tecnologias móveis de comunicação no Brasil**. Salvador : EDUFBA, 2009.

SANTAELLA, L. **Linguagens líquidas na era da mobilidade**. São Paulo: Paulus, 2007.

SCHLEMMER, E.; SACCOL, A. Z.; BARBOSA, J; REINHARD, N. **m-learning ou aprendizagem com mobilidade: casos no contexto brasileiro**. 13º Congresso Internacional de Educação a Distância – ABED. Anais do Evento. Curitiba – PR, 2007. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2007/tc/552007112411pm.pdf>. Acesso em: 10 de dez de 2012.

SIMONIAN, M. **Formação continuada em ambiente virtual de aprendizagem: elementos reveladores da experiência de professores da educação básica**. 2009. 159 f. Dissertação (Mestrado) - Departamento de Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009. Disponível em: http://www.ppge.ufpr.br/teses/M09_simonian.pdf. Acesso em: 10 jun. 2012.

SOUZA, W. E. de. **m-AULA: ferramenta de autoria de objetos de aprendizagem para dispositivos móveis.** Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-Graduação em Informática – Pontifícia Universidade Católica Minas Gerais. Belo Horizonte, MG, 20120. Disponível em: http://www.biblioteca.pucminas.br/teses/Informatica_SouzaWE_1.pdf Acesso em: Dez de 2012.

TAJRA, S. F. T. **Informática na Educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade.** 9. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Érica, 2012.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional.** Petrópolis: Vozes, 2012.

TEDESCO, J. C. (org.) **Educação e Novas Tecnologias: esperança ou incerteza?** São Paulo: Cortez; Buenos Aires: Instituto Nacional de Planejamento de la Education. Brasília: UNESCO, 2004.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: A pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo: Atlas, 1987.

VALENTE, J. A. **O computador na sociedade do conhecimento.** Campinas, SP: UNICAM/NIED, 1999.

VALENTIM, H. D. **Para uma compreensão do *mobile learning*:** reflexão sobre a utilidade das tecnologias móveis na aprendizagem informal e para a construção de ambientes pessoais de aprendizagem, 2009. Disponível em: http://run.unl.pt/bitstream/10362/3123/1/Hugo_Valentim_M-Learning.pdf. Acesso em: 10 de Janeiro de 2012.

VAN DER MAREN, Jean-Marie. **Méthodes de recherche pour l'Éducation.** Montréal: de Boeck, 1996.